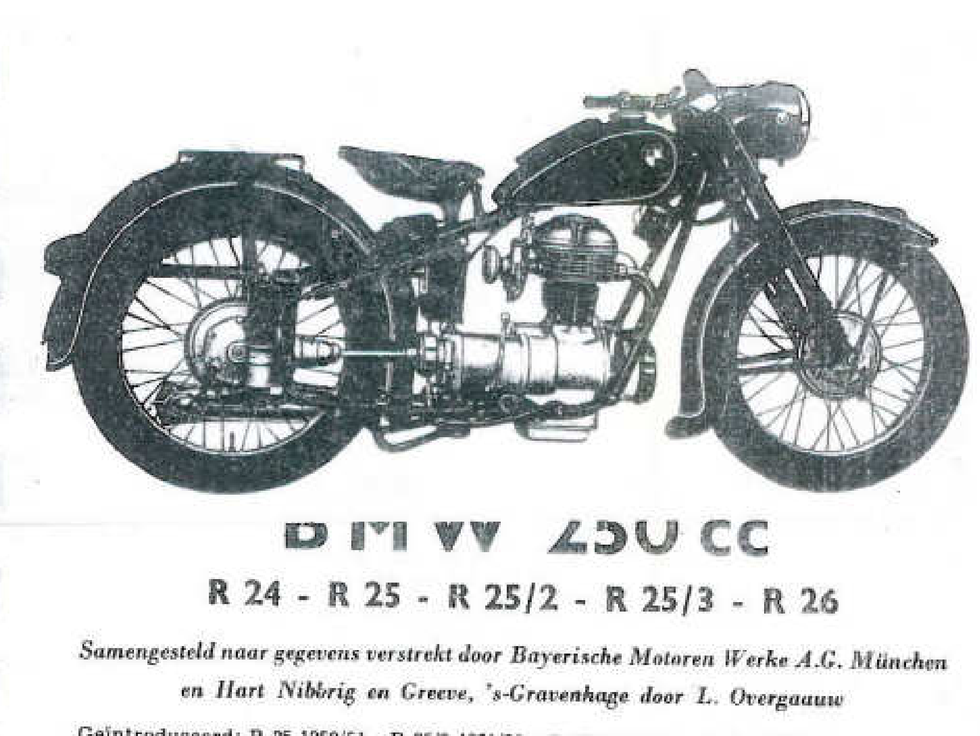
alles over uw motor

onderhoud

reparatie



BMW 250 CC

R 24 - R 25 - R 25/2 - R 25/3 - R 26

Samengesteld naar gegevens verstrekt door Bayerische Motoren Werke A.G. München en Hart Nibbrig en Greeve, 's-Gravenhage door L. Overgaauw

Geïntroduceerd: R 25 1950/51 - R 25/2 1951/52 - R 25/3 1954/55 - R 26 1955/56.
Kleuren: uitsluitend zwart.
Motornumer is ingeslagen: rechts op het carter bij de cylindervoet.
Framenummer is ingeslagen rechts op de achtervork voor de schokbreker.
Identiteitsplaatje bevindt zich op het balhoofd.

BEDIENINGSORGANEN EN INSTRUMENTEN

Links op het stuur gecombineerd koppelingshandle/claxondrukknop/dimschakelaar.
Rechts op het stuur gecombineerd voorrem/gashandle.
In de koplamp laadstroomcontrolelampje, vrijloopcontrolelampje, inwendig verlichte kilometerteller (schaalbereik 140 km) en contactslot. Contactsleutel bedient tevens de verlichting - sleutel naar links is stadslicht, naar rechts groot/dimlicht.
Bij de linkervoetsteun zelf in ruststand terugkerend voetschakelpedaal en kickstarterpedaal.
Bij de rechtervoetsteun voetrempedaal en hulp-versnellingshandle.

MATEN EN GEWICHTEN

Maten in mm Gewichten in kg	R 24	R 25	R 25/2	R 25/3	R 26
Wielbasis	1353	1353	1353	1365	1390
Totale lengte	2020	2020	2020	2065	2090
Totale breedte	750	750	790	760	560
Totale hoogte	930	946	946	960	975
Zadelhoogte	710	710	710	730	770
Grondspeling	108	108	92	105	115
Gewicht, rijklaar	130	140	142	150	158
Toelaatbare belasting	160	150	158	170	167
Toelaatbaar totaalgewicht	290	290	300	320	325
idem met zijspan	—	365	375	450	480
Banden	3.00-19"	3.25-19"	3.25-19"	3.25-18"	3.25-18"

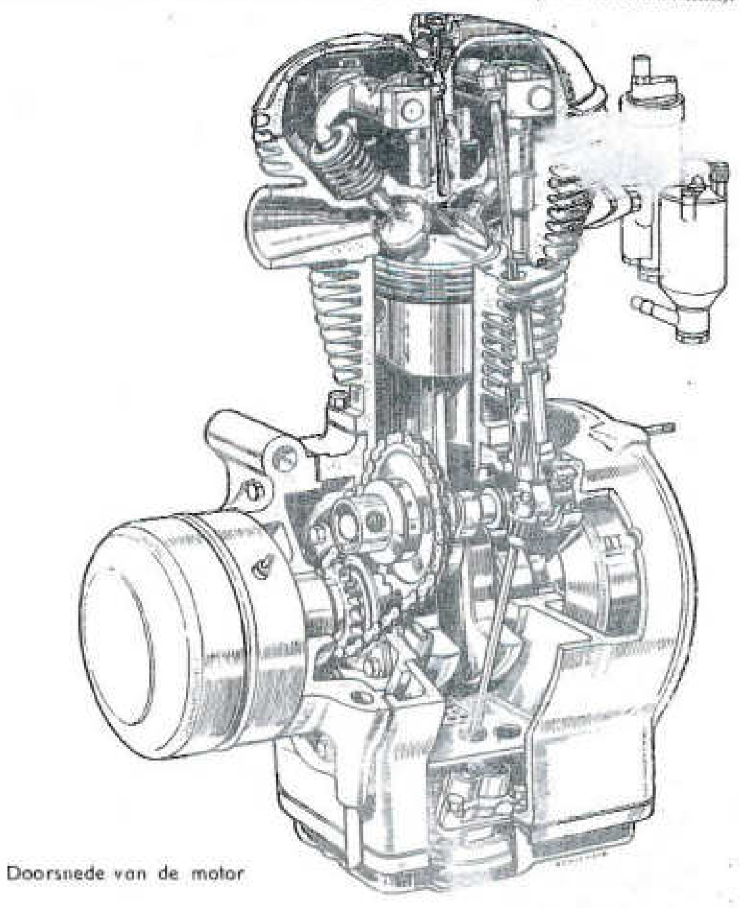
Versnellingsbak: 4 versnellingen, voortdurend in aangrijping.
De hoofdas is voor gelagerd door 1 eenrijig groefkogellager 6303 C 3 (17 x 47 x 14 mm), achter door 1 eenrijig groefkogellager 6204 C 3 (20 x 47 x 14 mm). De tussenas is voor gelagerd door 1 tweerijig hoekcontactlager 3203 (17 x 40 x 17.5 mm) achter door 1 eenrijig groefkogellager 6203 C 3 (17 x 40 x 12 mm).
De aandrijfas is voor gelagerd door 1 eenrijig groefkogellager 6204 C 3 (20 x 47 x 14 mm, achter door 1 eenrijig groefkogellager 6302 C3 (15 x 42 x 13 mm).

De tussenas is bij R 24 voor en achter gelagerd door groefkogellager 4203. Bij R 25 t/m R 25/3 is het voorste lager een hoekcontactlager 3203 (17 x 40 x 17.5 mm), bij R 26 3203X. Bij deze typen is het achterste lager 1 eenrijig groefkogellager 6203 C3 (17 x 40 x 12 mm).

Achterwielaandrijving: geheel ingesloten cardanas met elastische koppeling, achterasverhouding solo: R 24 4,18 : 1, R 25-R 25/2 4.5 : 1 (27/6), bij zijspangebruik: 5.14 : 1 (36/7). R 25/3-R 26 solo: 4.16 : 1 (25/6), bij zijspangebruik R 25/3 4.8 : 1 (24/5), R 26 5.2 : 1 (26/5).

Achter-aandrijving R 25-R 25/2-R 25/3-R 26: meenemer is links gelagerd door 1 eenrijig groefkogellager 16012, rechts door 1 eenrijig groefkogellager 6206.
De pignonas is vóór gelagerd door 1 tweerijig hoekcontactlager 3303 (R 25/3 3303X, R 26 3304X), achter door 1 rollager NM 20 C2.

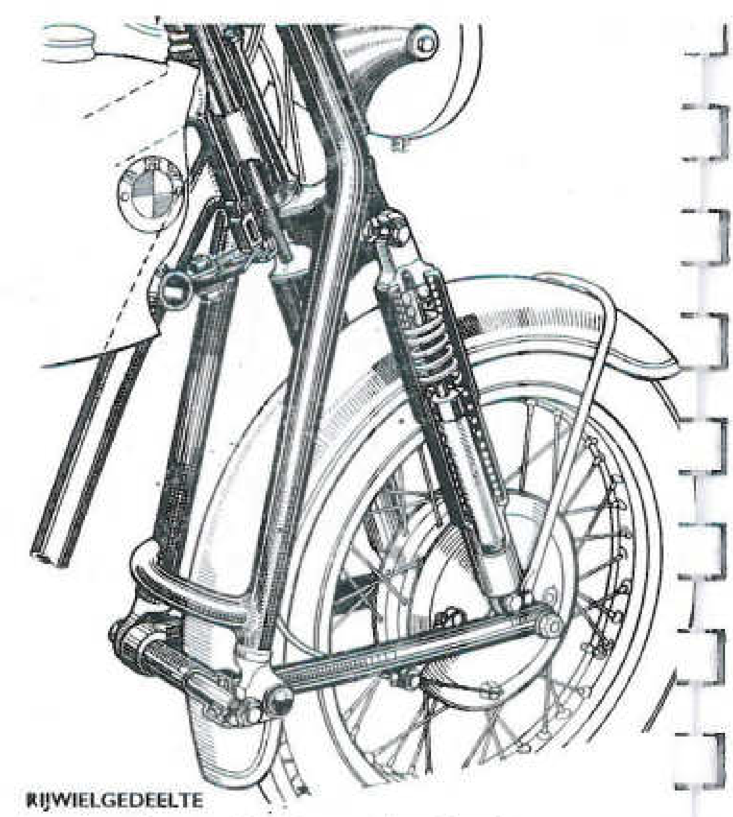
Achter-aandrijving R 24: meenemerflens links gelagerd door groefkogellager 6208 (40 x 80 x 18 mm), rechts door 1 eenrijig groefkogellager 6305 (25 x 62 x 17 mm). De lagerbus is gelagerd door 1 tweerijig zich instellend kogellager 1303 (17 x 47 x 14 mm).
De pignonas is voor gelagerd door 1 eenrijig groefkogellager 6203 (17 x 40 x 12 mm), achter door 1 tweerijig hoekcontactkogellager 3303 X (17 x 47 x 22.2 mm).



Doorsnede van de motor

Achterwielaandrijving R 25 - R 25/2 - R 25/3

Achterwielaandrijving R 26



Voorvering R 26

RIJWIELGEDEELTE

Voorvork: telescoopvork. Lengte vrije vorkveren 282 ± 2 mm, diam. draad 4.4. Montagespeling van de binnenbuis 0.08-0.11 mm (.0032-.0044"). Max. afwijking van de rechtheid van de hoofdbuizen 0.2 mm (.008").

Achtervering R 25-R 25/2-R 25/3: plunjervering.

Vering R 26: vóór en achter zweefarm met dubbelwerkende schokdemper.

Balhoofdlagers: 2 x 24 kogels 5.5 mm diam.

Remmen: diam. remtrommels 160 mm. Remopp. R 25/2 124 cm², R 25/3 176 cm², R 26 190 cm².

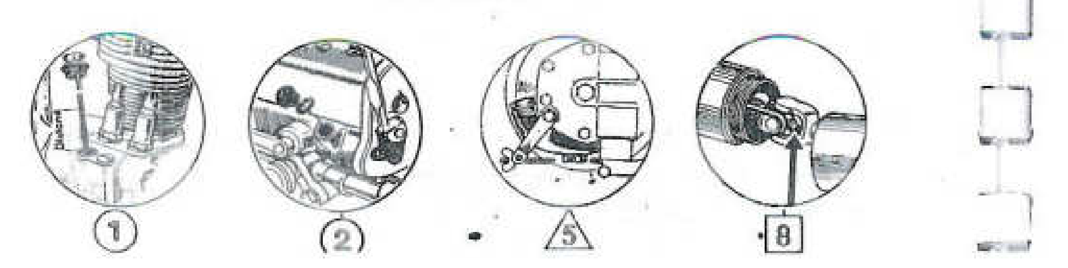
Voornaaf: de vooras is links gelagerd door 1 eenrijig groefkogellager 6203 (17 x 40 x 12 mm), rechts door 1 tweerijig hoekcontactkogellager 3203 (17 x 40 x 17,5 mm).

Voornaaf R 24: links en rechts gelagerd door groefkogellager 6303.

Banden: R 24-R 25/2 3.25 x 19; R 25/3-R 26 3.25 x 18.

Bandendruk	voor	achter	zijspan
Bij onbelaste zijspan	1.5 kg/cm²	1.[illegible] kg/cm²	—
Bij sologebruik	1.5 kg/cm²	1.6 kg/cm²	—
Bij belaste zijspan	1.7 kg/cm²	1.9 kg/cm²	1.7 kg/cm²

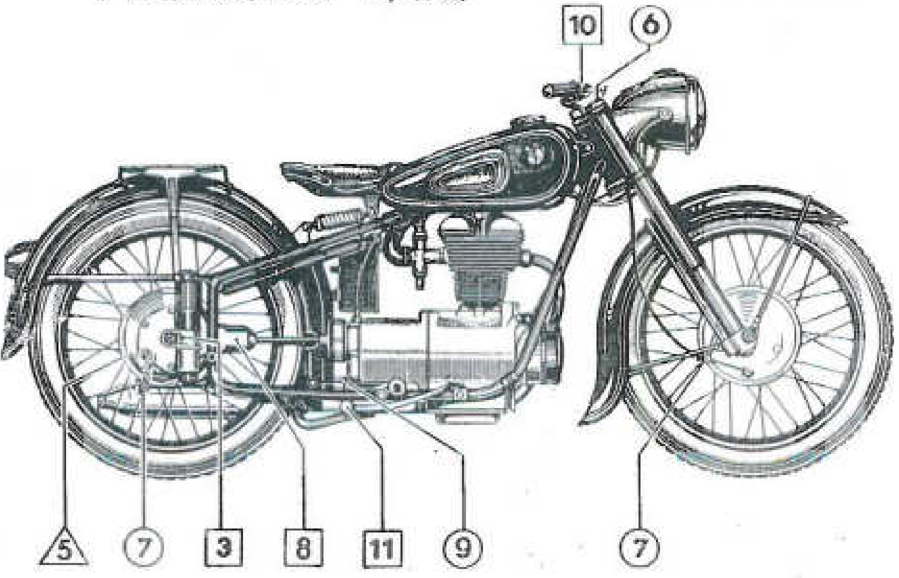
SMEERSCHEMA



○ Premium of HD motorolie. Zomer SAE 40, winter SAE 20.
□ Achterwielaandrijving SAE 40. Vet-smeltpunt 100°.

		KILOMETERSTAND								
			Elke en elke volgende							
		500	1500	3000	4500	6000	7500	9000	10500	12000
①	Olieverversen (carter) 1.25 liter Vullen tot bovenste kerf peilstok	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Oliepan demonteren en zeef reinigen									•
②	Oliepeil controleren in versnellingsbak en bijvullen tot onderaan vulopening	•		•	•	•	•	•	•	
	Olieverversen in versnellingsbak R 24-R 25 0.75 liter, andere typen 0.65 liter		•							•
[3]	Achterwielvering rechts en links smeren *)		•	•	•	•	•	•	•	•
[4]	Wielnaven reinigen en opnieuw met vet vullen									•
△5	Oliepeilcontrole in achteraandrijving en bijvullen tot onderaan vulopening	•		•	•	•	•	•	•	
	Olieverversen in achteraandrijving		•							•
⑥	Voorvork bijvullen (zie techn. geg.) *)					•				•
⑦	Remhevels smeren		•	•	•	•	•	•	•	•
[11]	Voetrempedaal smeren		•	•	•	•	•	•	•	•
□	Alle bowdenkabels doorsmeren									•
○	Luchtfilter demonteren, in benzine reinigen en van olie voorzien		•	•	•	•	•	•	•	•
□	Voor- en achterzweefarm-lagers demonteren, reinigen en invetten **)									•

*) R 25, R 25/2, R 25/3. **) R 26.



ELECTRISCHE INSTALLATIE

Standen van de ontstekingsschakelaar in de koplamp.

Zie bedradingsschema.

Ontstekingsschakelaar in de middenstand voor het rijden bij dag. De ontsteking is ingeschakeld, d.w.z. de ontsteking is niet langer kort gesloten. De beweegbare contactveer in de schakelkast is niet meer in contact met massaklem en overgeschakeld op klem 30/51.

Door deze verbinding staan alle accessoires op klem 15/54 geschakeld en ont- [illegible] op- voeren van de snelheid. Hieruit blijkt, dat de bijlading door de dynamo in orde is, terwijl de dynamo de enige krachtbron wordt voor het gehele electrische stelsel. Met koude dynamo en laag stroomverbruik zal deze wijziging spoediger optreden dan anders.

Ontstekingsschakelaar naar rechts gedraaid voor het rijden bij nacht.

Ontsteking, contactveer.

Ontsteking, contactveer en aangesloten kabels zoals voor het rijden bij dag. Bovendien zijn via zekering en klem 56 de volgende kabels onder stroom gebracht:

1. de witte voor de **Bilux lamp** en hierbij 1. de rode voor **normaal licht** of 1. de zwarte voor **dimlicht** naargelang de stand van de **schakelaar** en 0. voor de verlichting van de kilometerteller. Tegelijkertijd wordt stroom gevoerd naar kabel k, zwart naar het achterlampje en zijspan via het rubber contactblok en klem 58, terwijl de massa k terugvoert; de witte kabel en m blijven altijd verbonden met klem 31 en daardoor met de massa.

Contactsleutel naar links gedraaid, stadslicht.

Ontsteking, contactveer en aangesloten kabels zoals voor het rijden bij dag. Bovendien wordt stroom aangevoerd door kabel n. naar het parkeerlampje via zekering en klem 57, alsmede door kabel k zwart naar het achterlampje en de stekker voor de beide zijspanlampjes.

Contactsleutel naar links gedraaid en uitgetrokken, parkeerlicht.

De ontsteking is uitgeschakeld door onderbreking van de keten naar klem 51 en door kortsluiting; bovendien zijn alle accessoires, die met klem 15/54 in de schakelkast zijn verbonden, uitgeschakeld. De beweegbare contactveer rust op contact 31. De verlichting is als beschreven onder „stadslicht".

Contactsleutel in de middenstand en uitgetrokken, alles uit.

De beweeghare [illegible]

ONDERHOUD

Met de grootste nadruk moet er op worden gewezen, dat de electrische installatie zonder onderhoud onmogelijk goed kan blijven functioneren. Alle niet gesoldeerde verbindingen met klemmen, accu, dynamo, ontstekingsmagneet en schakelkast dienen daarom steeds schoongemaakt te worden.

De accuklemmen dienen tegen corrosie beschermd te worden door ze luchtig met vet in te smeren. Alle contacten in de schakelkast, onderbreker-contactpunten en de contactoppervlakken van de gloeilampen moeten vrij van vuil, modder en vocht zijn. Bovendien is het noodzakelijk om van tijd tot tijd de bouten van de klemmen aan te draaien. Tenslotte behoren de volgende instructies strikt in acht te worden genomen:

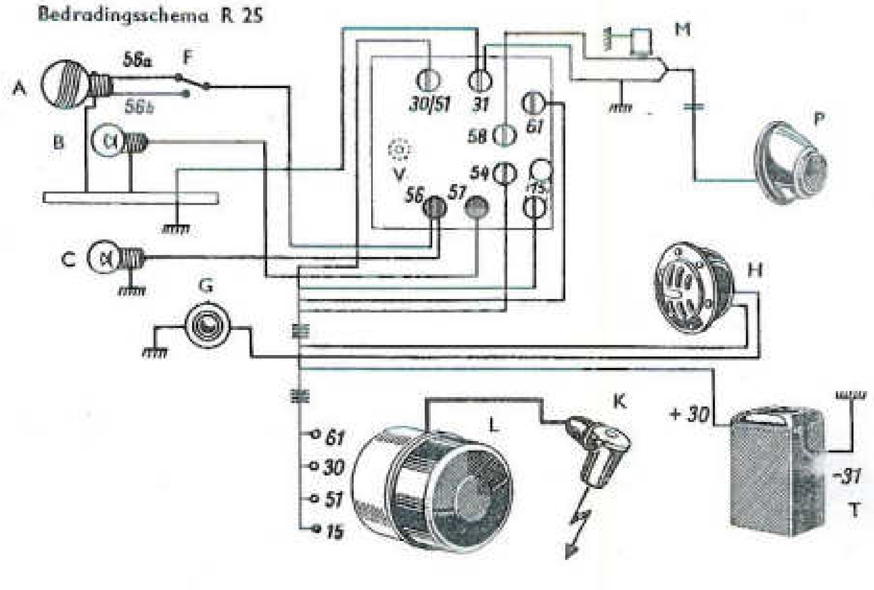
1. Accu.

Teneinde ontlading van de accu te voorkomen bij een lange rit in de nacht moet de bestuurder controleren of de dynamo voldoende bijlaadt om alle electrische onderdelen van de nodige stroom te voorzien.

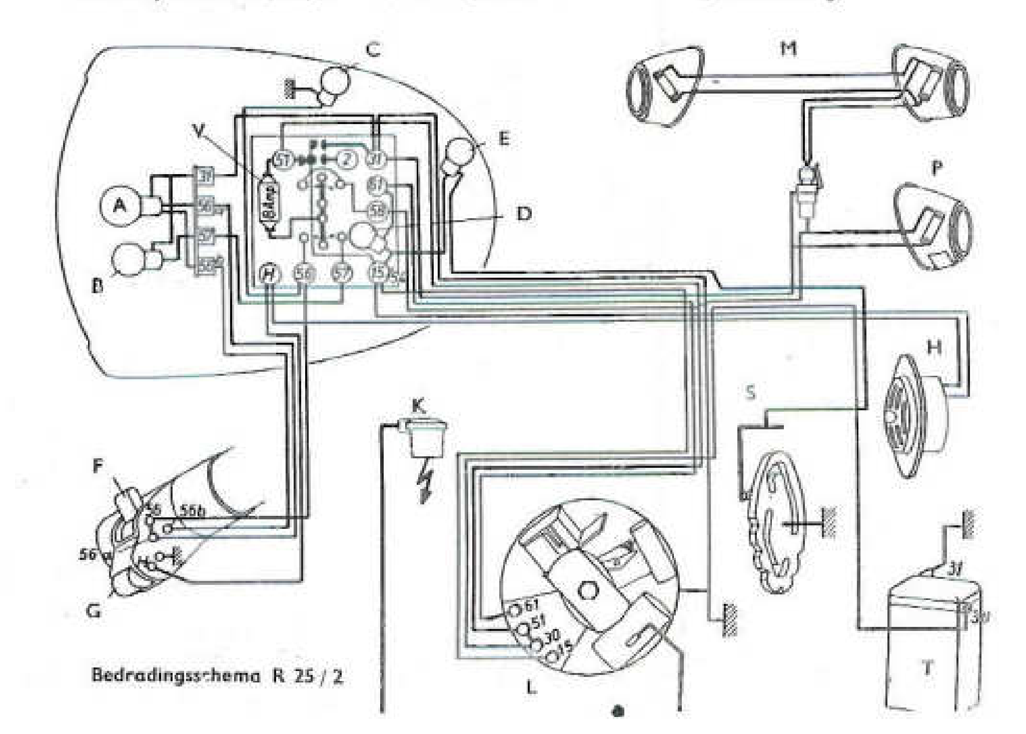
Daardoor zal noodzakelijk zijn om tijdig terug te schakelen naar een lagere versnelling en af te zien van het inschakelen van overbodige electrische instrumenten e.d.

De accu moet om de 4 weken worden nagezien. Indien het vloeistofniveau te laag is, dan gedistilleerd water bijvoegen. Zuur mag niet worden gebruikt, tenzij zuur gemorst mocht zijn.

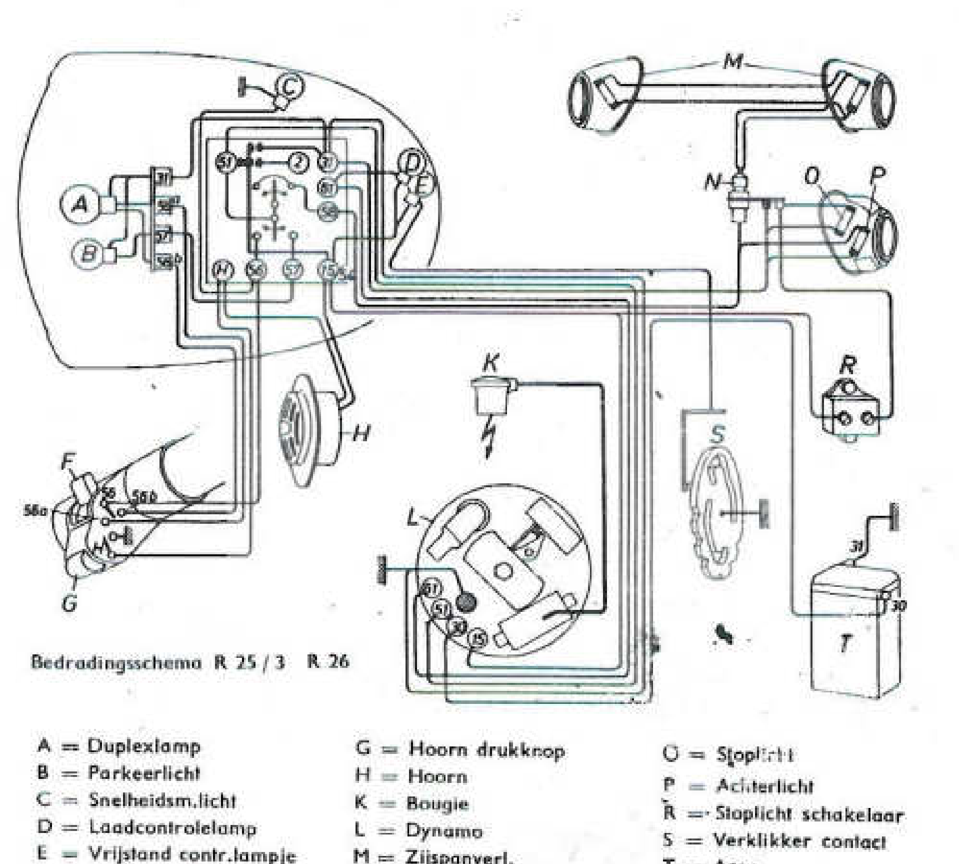
Bedradingsschema R 25



- A = Duplexlamp
- B = Parkeerlicht
- C = Snelheidsm.licht
- D = Laadcontrolelamp
- E = Vrijstand contr.lampje
- F = Dimschakelaar
- G = Hoorn drukknop
- H = Hoorn
- K = Bougie
- L = Dynamo
- M = Zijspanverl.
- P = Achterlicht
- S = Verklikker contact
- T = Accu
- V = Zekering



Bedradingsschema R 25 / 2



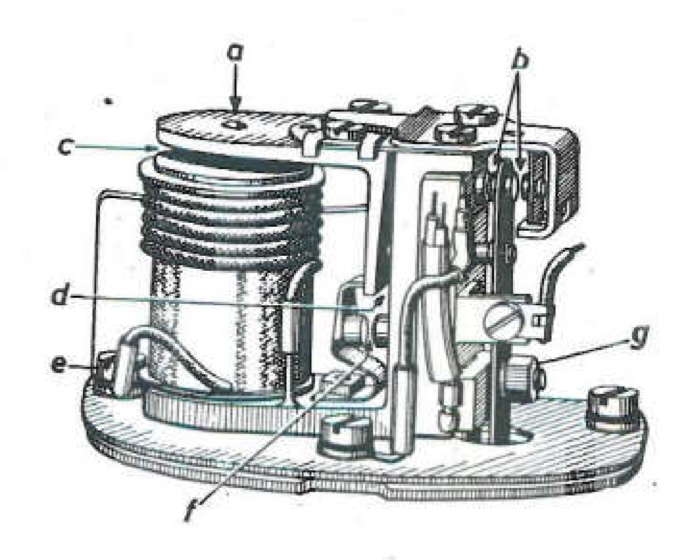
Bedradingsschema R 25/3 R 26

A = Duplexlamp
B = Parkeerlicht
C = Snelheidsm.licht
D = Laadcontrolelamp
E = Vrijstand contr.lampje
F = Dimschakelaar
G = Hoorn drukknop
H = Hoorn
K = Bougie
L = Dynamo
M = Zijspanverl.
N = Verbinding
O = Stoplicht
P = Achterlicht
R = Stoplicht schakelaar
S = Verklikker contact
T = Accu

Als de machine gedurende een langere periode niet wordt gebruikt, moet de accu uit het voertuig worden genomen en om de 6 weken worden bijgeladen na hem geheel te hebben ontladen met behulp van een 6 volt 5 watt lampje. Voordat een nieuwe accu in gebruik kan worden genomen, dient hij gevuld te zijn met zwavelzuur, dat chemisch zuiver is en een soortelijk gewicht van 1.280 heeft; het zuur moet ter hoogte van de ingebouwde beschermingskast staan (bij accu's van ander maaksel ca. 6 mm boven de platen). Daarna de accu 5 uren laten staan en als het niveau gezakt is, bijvullen.
Het voorgeschreven S.G. van het accuzuur kan worden verkregen door chemisch zuiver zwavelzuur in de verhouding van 1 : 2 te vermengen met gedistilleerd water. In dit geval moet het zwavelzuur in het gedistilleerd water worden gegoten en wel met de nodige voorzichtigheid! Nooit water in het zwavelzuur gieten, daar dit levensgevaarlijk is. Door middel van een zuurmeter moet nu, na het afkoelen van het mengsel, bepaald worden of het S.G. 1.280 bedraagt. Correcties kunnen worden bewerkstelligd door zeer voorzichtig zwavelzuur of water bij te gieten. De accu mag alleen na volkomen afkoeling met het mengsel worden gevuld. Door het ingieten stijgt de temperatuur van de vloeistof aanzienlijk. De accu moet daarom 5 uren blijven staan, voordat met bijladen mag worden begonnen.
Tijdens het opladen moeten de luchtstoppen van de accu verwijderd zijn. Om de accu op te laden moeten de + klem van de accu met de + klem van de krachtbron en de — klem van de accu met de — klem van de krachtbron worden verbonden. Het opladen duurt ca. 12-14 uur. De 7 ampère/uur accu wordt met 0.7 amp./u. opgeladen. De accu is goed geladen, als elke cel

een spanning heeft van 2.7 volt, zodat de 6-volt accu een totale spanning heeft van 3 x 2.7 volt = 8.1 volt. Met deze spanning moeten de cellen gelijkmatig gasbelletjes vertonen en de vloeistof moet een S.G. van 1.280 hebben.
Na het opladen wordt de accu weer ontladen met behulp van een 6 Volt/5-Watt lampje totdat het lampje slechts flauw brandt. Daarna wordt de accu weer opgeladen zoals hiervoor omschreven. Alvorens de luchtdoppen weer aan te brengen, het rubbermondstuk van de zuurmeter zo diep mogelijk tussen de platen steken en de vloeistof van de bodem opzuigen (bij accu's van ander maaksel moet de vloeistof ca. 6 mm boven de platen staan). Teneinde zeker te zijn dat alle vloeistof van de bodem van de beschermingskast is verwijderd, moet de bewerking herhaalde malen achtereen geschieden. Daarna kan de accu in het frame van de motor worden geplaatst.

2. Dynamo.
Om de 10.000 km moeten alle sporen van koolstof worden verwijderd. De omschakelaar mag alleen met een doek die met petroleum bevochtigd is, worden schoongemaakt. Koolborstels, die beschadigd of versleten zijn, moeten worden vervangen; bij voorkeur originele Noris koolborstels gebruiken. De borstels moeten vrij in de houders beweegbaar zijn, terwijl de veertjes een druk van 300-400 gram moeten uitoefenen om de koolborstels op de omschakelaar te drukken.
Na elke reparatie moet de speciale aandacht worden besteed voor het verwijderen van alle vreemde stof- en metaaldeeltjes, bijzonder in de openingen en tussen de onderdelen van de dynamo. Na deze deeltjes bijeengeveegd te hebben, kunnen zij met een stukje stijf papier verwijderd worworden. De spanningsregelaar mag niet worden afgesteld door draaien aan de afstelschroeven.



SPANNINGSREGELAAR

a: Anker, b: regelcontacten, c-d: luchtspleet, e: massa-aansluiting, f: contactpunten, g: stelmoer.

3. Ontstekingsinstallatie.
De ontstekingsspoel behoeft geen enkele verzorging. Als hij defect is, moet hij worden vervangen.
De contactpunten moeten schoon en droog zijn. Om deze te reinigen kan het beste gebruik worden gemaakt van een stripje staal, ter dikte van een briefkaart en dit tussen de contactpunten heen en weer strijken. Ingebrande of ruw geworden contactpunten moeten met behulp van een contactvijltje glad worden gemaakt, resp. worden vervangen. Van tijd tot tijd moet het viltje op de nok van vet (Bosch FA 1 V 4) worden voorzien. Dit dient met mate te geschieden om vetworden van de contactpunten te voorkomen.
De gewichtjes van de automatische vervroegingsinstallatie moeten soepel om hun steunpunten draaien. Om dit te controleren, de gewichtjes bij gesloten stand van de onderbrekercontactpunten met twee vingers in hun uiterste positie (volle voorontsteking) drukken en loslaten; de gewichtjes moeten nu onder veerdruk soepel naar hun uitgangspositie terugkeren. De contactpuntenafstand mag niet groter dan 0.4 mm zijn. Deze afstand behoort van tijd tot tijd te worden gecontroleerd. Eveneens moet worden gecontroleerd of de hamer van de contactonderbreker nog gemakkelijk en vrij scharniert.

4. Koplamp.
Op regelmatige tijdstippen moeten vooral de schakeldoos en zijn contacten aan een onderzoek worden onderworpen en alle sporen van roest worden verwijderd. Onder geen omstandigheid mag vet worden gebruikt. De bedrading van de koplamp onderzoeken op schaafplekken en andere beschadigingen. Het contactslot moet van een weinig vet worden voorzien om het binnendringen van water te voorkomen.
Zekering in de koplamp.
Om technische redenen lopen alleen de leidingen 56, 57 en 58 over de zekering in de koplamp. Indien de zekering is doorgeslagen, dan kan dit zijn oorzaak vinden in de bedrading van de achterlamp of van een der gloeilampen in de koplamp zelf. De zekering heeft een sterkte van 8 ampère.
De zekering van 8 ampère slaat alleen door, als de spanning groter is dan 15 ampère. Als bijvoorbeeld kortsluiting plaats vindt in de omgeving van het achterlampje, hetgeen dan toegeschreven moet worden aan de weerstand van de draad en de lage spanning van 6 volt, dan kunnen beide factoren nimmer een zodanige spanning teweeg brengen, dat de zekering doorslaat. Als echter willekeurige draden worden gebruikt, die ook spanningen van meer dan 15 ampère kunnen verdragen dan zou een uitputting van de dynamo het mogelijke gevolg kunnen zijn, terwijl tevens gevaar voor de gehele electrische installatie zou kunnen ontstaan. Om deze reden bestaat de contactveer uit bi-metaal en wordt heet bij hoge spanning en buigt door, waardoor de dynamostroom wordt uitgesloten. Als de stroomketen daarna weer wordt gesloten, duurt het slechts enkele momenten. Dit is waarneembaar door het tijdelijk aangloeien van het dynamolampje onder het rijden.
Als de schakeldoos onder het zadel zowel met het achterlicht als met de lampen van de zijspan is verbonden, dan moeten al deze leidingen worden gecontroleerd op beschadigingen, die kortsluitingen kunnen veroorzaken.
Afstelling van de koplamp.
De afstelling wordt als volgt gecontroleerd:
— de machine op 5 meter afstand van een witte of licht gekleurde muur plaatsen.
— de machine met 1 persoon belasten.
— op de muur de hoogte van het middenpunt van de koplamp, zijnde 840 mm van de beganegrond , met een kruisje aangeven.
— het groot licht inschakelen.
Het centrum van de lichtbundel moet nu met het kruisje samenvallen. Bij het inschakelen van het dimlicht moet de afscheiding tussen licht en donker op de muur ca. 5 cm beneden het kruisje staan. Als de afscheiding tussen licht en donker op een afstand van minder dan 5 cm van het kruisje is verwijderd, moet de koplamp worden bijgesteld via de beide bevestigingsbouten.

5. Hoofdbedrading van de machine.
Van tijd tot tijd moeten de hoofdkabels van de machine worden gecontroleerd, vooral de isolaties, verbindingen en klemmen van alle onderdelen. De klemmen moeten stevig worden aangedraaid en gezorgd moet worden, dat zij goede verbinding tot stand brengen. Stofhulzen en rubbermoffen moeten in uitstekende conditie verkeren. Als een kabel schaafplekken vertoont, moet hij worden vernieuwd. Isolatieband mag alleen in geval van nood en dan nog voor een korte periode worden gebruikt.

6. Bougies.
De machine wordt afgeleverd met een bougie van het type Bosch W 240 T 1. Indien de bougie moet worden vervangen, is het noodzakelijk om een type van dezelfde warmtegraad te kiezen.
De kop van de bougie moet steeds droog en schoon worden gehouden. De electrodenafstand mag nooit groter zijn dan 0.8 mm. De juiste afstand van 0.5-0.6 mm moet zoveel mogelijk worden hersteld door de negatieve electrode (aan de zijkant) naar binnen te kloppen totdat de juiste afstand tussen de electroden is bereikt.
Vuile bougies moeten zo worden schoongemaakt, dat zich nergens meer vuil of aanslag bevindt. Het schoonmaken geschiedt men benzine, een zandstraler of een kleine harde metaalborstel. Hiertoe mogen nimmer borstels uit koperdraad of zacht metalen voorwerpen worden gebruikt daar deze kleine metaalspoortjes achterlaten op de isolator(waardoor spanningverlies optreedt.
7. Bougiekabel.
Daar de bougiekabel onder hoogspanning staat, moeten de isolaties steeds in prima staat van onderhoud verkeren. Ingeval van nood kunnen beschadigde plekjes worden afgeschermd door rubbersokken van tenminste 2 mm dik. Zich overtuigen, dat de rubbermof steeds goed over de kop van de bougiekabel is getrokken teneinde van een waterdichte verbinding met de klem van de bougiekabel verzekerd te zijn.

CARBURATEUR

De carburateur kan alleen goed functioneren, als de ontsteking en de kleppenspeling op de juiste waarden zijn afgesteld. Bovendien is het van belang dat bougies met de juiste warmtegraad worden gebruikt en dat de sproeiers van de carburateur in prima conditie verkeren.
Voor kenmerken van de carburateur zie onder „Technische Gegevens".
De carburateur moet goed worden schoon gemaakt, voordat met afstelling kan worden begonnen.
Ook de filter moet naar behoren met benzine of petroleum worden gereinigd en het metalen gaas met olie worden ingesmeerd.
Om het aanzuigen van valse lucht te voorkomen, dient te worden gecontroleerd of de pakkingen tussen de flenzen nog in goede staat verkeren; de bevestigingsmoeren moeten stevig worden vastgedraaid.
Afstelling van de carburateur.
De carburateur moet worden afgesteld als de motor op zijn normale bedrijfstemperatuur is gebracht. De afstelling geschiedt als volgt:
— stelschroef van de gasschuif (bevindt zich aan de gaskabel boven op het deksel van de mengkamer) volkomen naar binnen draaien (vrije speling ca. 5 mm).
— aanslagbout van de gasschuif zover bijdraaien, dat de gasschuif niet meer op de bout rust, maar op de bodem van de mengkamer.
— aanslagbout naar rechts draaien, totdat hij precies de gasschuif raakt; als het luchtfilter wordt afgenomen, kan deze positie goed worden waargenomen.
— aanslagbout nog twee volle slagen bijdraaien, zodat de gasschuif daardoor wordt opgeheven.
— luchtschroef volledig naar rechts draaien totdat hij stuit; daarna de luchtschroef 1 à 2 slagen terugdraaien.
— de motor ondersteunen en laten lopen.
— langzaam draaien van de motor afstellen met aanslagbout van de gasschuif, zodat de zuiger regelmatig werkt.
— ingeval van onregelmatig lopen van de motor, de luchtschroef zorgvuldig bijstellen; door de luchtschroef naar binnen te draaien wordt het mengsel verrijkt, door deze naar buiten te draaien verarmd.
— gaskabel afstellen met een speling van ca. 0.5 mm bij langzaam draaiende motor door middel van de stelschroef.
— na het afstellen moet de motor volkomen regelmatig lopen. Door voorzichtig openen van de gasschuif moet de motor voortdurend meer accelereren, ook op sneller openen van de gasschuif moet de motor soepel reageren.
Te hoog brandstofgebruik moet meestal worden toegeschreven aan versleten sproeiernaalden of naaldsproeiers. Deze dienen dan te worden vervangen door andere exemplaren van voorgeschreven maat.

Bing 1/22/44

SAWE K22



Onderdelen BING carburateur.

1: Vlotter, 2: dempingsring, 3: vlotternaald, 4: stationnaire regelschroef, 5: sproeiernaald, 6: verstuiver, 7: boringen, 8: correctie luchtsproeier, 9: naaldsproeier, 10: ringkamer om het sproeiersysteem, (de hier aanwezige brandstof voorkomt het uitblijven van regelmatige toevoer bij bochtenrijden met zijspan door de inwerking van de centrifugaalkracht) 11: hoofdsproeier, 12: onderdeksel, 13: luchtkanaal, 14: stationnaire regelschroef, 15: aanslagbout, 16: vlotterpen, 17: vlotter, 18: toevoerleiding.

Afstelling van de klepspeling.

— zuiger in het b.d.p. plaatsen.

Klepspeling **bij koude motor:** inlaat 0.10-0.15 mm (.004-.006").

— tuimelaarsdeksels en pakkingen aanbrengen en vastmaken met klem, veerringen en moer.

N.B. Na het plaatsen van de motor in het frame een korte rit op de weg maken, machine laten afkoelen en de cylinderkopbouten vastdraaien met 3-3.5 mkg; daarna de kleppenspeling bijstellen.

Klepafstelling.

— motor draaien totdat de zuiger in het b.d.p. (kenteken „O.T." op het vliegwiel via het inspectiegat in het carter waarneembaar) staat.

— stoterstangen door de beschermhulzen van de cylinder steken.

— nokkenas draaien om de stand van het dode punt te overlappen. Hiertoe een rechte lat over de beide stoterstangen leggen en door heen en weer draaien van de nokkenas zordat de inlaat- en uitlaatnok zuiver evenwijdig met de cylinder staan, hetgeen te controleren is met de rechte lat over de stoterstangen.

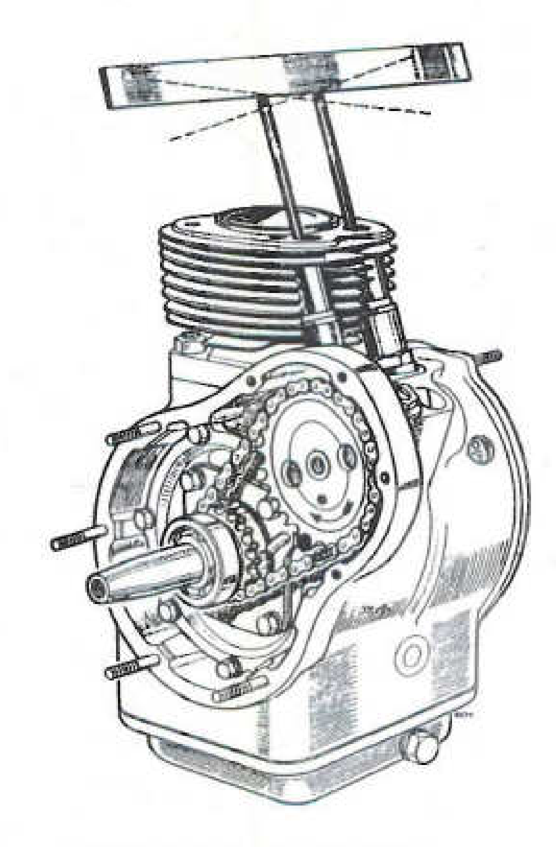
In deze stand een tand van het nokkenas tandwiel en het carter van een merkteken voorzien.

— ketting aanbrengen.

— motor voorzichtig door middel van de nokkenas draaien totdat de beide uiteinden van de ketting onderaan het nokkenastandwiel zijn gekomen, n.l. in het diepste gedeelte van het carter.

— kettingslot aanbrengen en borgen.

Belangrijk: het gesloten gedeelte van de splitpen moet, gezien in de looprichting van de ketting, naar voren wijzen.



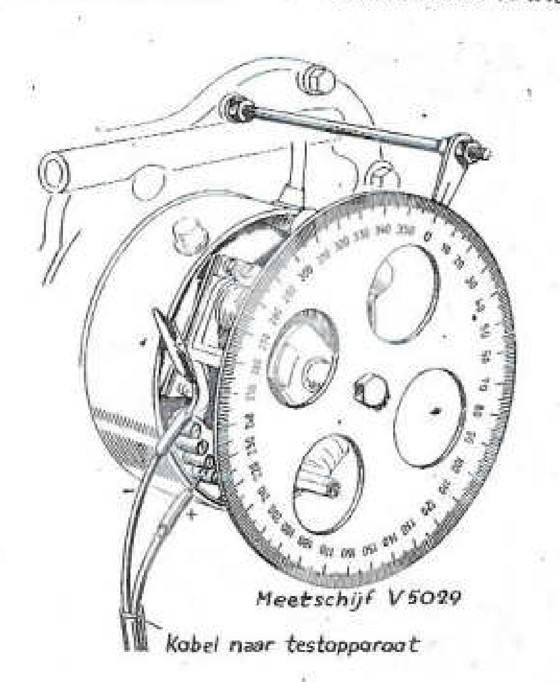
— de ketting moet een speling van ca. 3 mm hebben, te controleren door de bovenste en onderste helft van de ketting naar elkaar te drukken.

Om de spanning van de ketting te compenseren zijn drie lengten verkrijgbaar: kort = blauw, middel =

rood, lang = groen gekleurd ter onderscheiding.
- klepafstelling herhalen zoals hiervoor is aangegeven.
- ontluchting en ketting met olie insmeren.
- pakking van distributiedeksel aanbrengen.
- carterdeksel tot ca 80° C verhitten.
- deksel op het carter plaatsen en met bouten bevestigen.

Afstelling van de ontsteking.
De afstand tussen de onderbrekercontactpunten moet 0.4 mm bedragen.
- krukas draaien totdat het dode punt van de ontsteking is bereikt.
- gradenschijf (Matra nr. 298) in de koppelingsnaaf steken en vastmaken.
- ofwel gradenschijf V 5029 op de dynamo monteren.
- motor in het dode punt plaatsen zoals door middel van het merkteken op het vliegwiel is aangegeven en de stand van 0° door middel van een stip op het carter aantekenen.

In het algemeen wordt de ontsteking afgesteld door middel van een elektrisch beproevingsapparaat of door middel van een batterij en een testlampje, waarbij de negatieve pool met de massa en de positieve pool met klem 15 van de dynamo is verbonden.
- de motor in de stand van de na-ontsteking zetten = 5° voor het b.d.p., waarbij de vlieggewichten van de automatische vervroeger in de normale stationaire stand moeten staan.
- door de motor langzaam te draaien kan tijdens het aanflitsen resp. uitgaan van de testlamp het ontstekingspunt van de gradenschijf worden afgelezen.
- eventuele correctie kan worden verkregen door de beide bevestigingsbouten los te maken (in de langwerpige gaten van de contactonderbrekerplaat) en de gehele onderbreker op zijn voetplaat te draaien. Draaien in de richting waarin de motor zelf draait = verlaten. Draaien in tegengestelde richting van de motor = vervroegen.
  Als de regelaar van de automatische vervroeger 35° ± 1.5° t.o.v. de krukas staat, is de na-ontsteking automatisch op 38.5° tot 41.5° voor het b.d.p. afgesteld.
- voorste dynamodeksel op zijn plaats aanbrengen en door middel van 2 verzonken schroeven bevestigen (het deksel van ZLZ 45/60 kan niet worden gebruikt voor ZLZ 45/60/2 L in verband met de verschillende standen van de voltregelaar).



ONDERHOUDSCHEMA

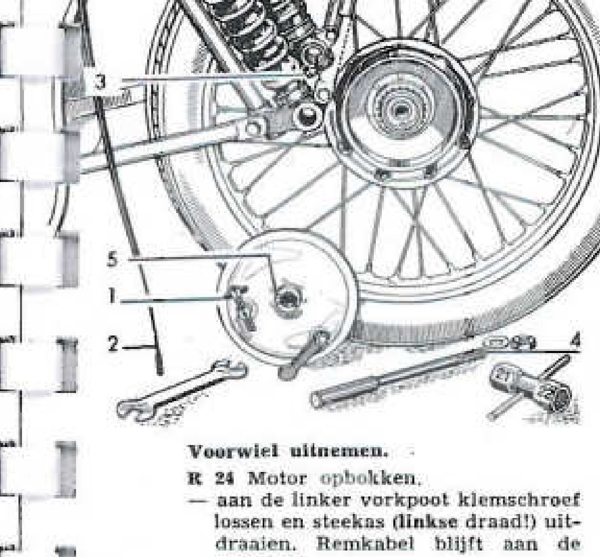
Elke 4 of 6 weken accupeil controleren.
Vloeistof moet gelijk staan met de onderkant van de ingebouwde spatbescherming. Bijvullen met gedistilleerd water.

Eerste 1500-3000-6000 en elke 6000 km.
1. Stuurspeling controleren.
2. Spaken controleren, wielen centreren.
   (na de eerste 1500 km daarvoor wielen demonteren en eventueel uitstekende spaakeinden afslijpen).
3. Wiellagers controleren op speling.
4. Voor- en achterzweefarm-lagers controleren op speling.
5. Assen en alle bouten en moeren controleren
   (steekassen alleen met doorn en gereedschap zonder verlenging aantrekken).
6. Draaigreep controleren en zonodig invetten.
7. Speling in de bowdenkabels controleren.
   (voorrem 4-5 mm, gas 0.5 mm bij gesloten draaigreep, koppeling 4-5 mm).
8. Klepspeling bij koude motor controleren.
9. Bougies reinigen. Electrodenafstand 0.6 mm. Onderbrekerpunten 0.4 mm.
10. Carburateur en benzinezeef reinigen, eventueel bijstellen.
11. Remmen controleren.

Elke 12.000 km.

12. Dynamo en ontstekingsinstallatie controleren.

RIJWIELGEDEELTE



Voorwiel uitnemen.
R 24 Motor opbokken.
- aan de linker vorkpoot klemschroef lossen en steekas (**linkse draad!**) uitdraaien. Remkabel blijft aan de remplaat.

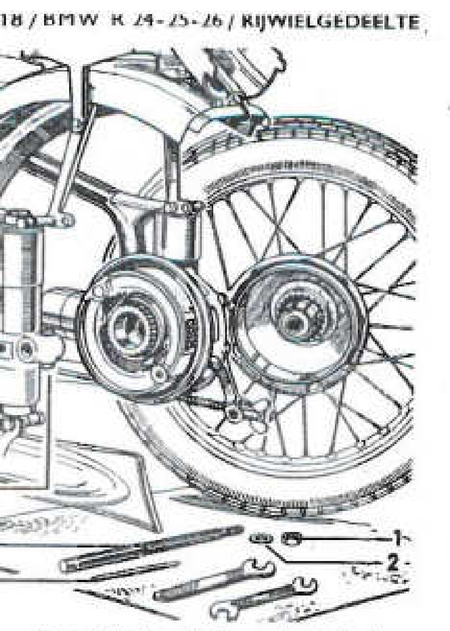
R 25-R 25/2.
- motor op middenstandaard plaatsen.
- remstelschroef (1) geheel indraaien en zo zetten dat de remkabel (2) uitgenomen kan worden.
- klemschroef 3 lossen, steekasmoer afdraaien, steekas uittrekken.
- voorwiel uitnemen.
- bij inzetten bovenstaande punten

R 25/3.
Als boven, doch zonder uitnemen van de remkabel.

R 26.
- motor op middenstandaard plaatsen.
- steekas-moer met pijpsleutel SW 22 losdraaien en met schijf afnemen.
- klembout onderaan linker swingarm lossen met steeksleutel SW 14.
- steekas met doorn uitnemen en voorwiel met remtrommel naar voren uittrekken.
- remschoenhouder uit remtrommel nemen. Remschoenhouder blijft aan remkabel hangen.

Voorwiel inzetten.
(alle modellen).
- Er op letten dat de nok aan de remplaat, resp. remschoenhouder (R 26) in de tegenovergestelde sleuf valt.
- steekas zorgvuldig reinigen en invetten.
- voordat de klemschroef aan de linker vorkpoot aangetrokken wordt, de voorvork enkele malen krachtig laten doorveren.

Achterwiel uitnemen.
R 24.
- Opsluiting met afdichting van cardanhuis draaien.
- asmoer van het wiellager afdraaien en de steekas uitdrukken. Het lossen van de asmoer wordt ...



te schakelen of de voetrem te belasten.
— de afstandshuls uitnemen en het wiel van de remschoenen aftrekken.
— de machine naar de cardanzijde laten overhellen en het wiel schuin naar onderen uitnemen.

— bij het inzetten van het wiel er op letten dat de meenemernokken schoon zijn en passend zitten in het tegenstuk in het cardan. Steekas zorgvuldig reinigen.
— asmoer krachtig aantrekken en elke 1000 km controleren.

R 25-R 25/2-R 25/3.
— Motor op middenstandaard plaatsen.
— spatbordsteunen losdraaien, spatbordeinde omhoogklappen.
— steekasmoer (1) (rechtse draad) aan aandrijfzijde losdraaien en met ring (2) afnemen.
— klembout (3) lossen en steekas (4) met behulp van doorn (5) uitdraaien.
— wiel uitnemen.
— bij het inzetten van de steekas deze zorgvuldig reinigen en invetten. De as draaien, zodat hij niet klem zit. De ring en de moer opzetten en vastdraaien.
— de motor enkele malen flink door laten veren alvorens de klembout vast te zetten.

R 26.
Als boven. De klemschroef bevindt zich hier op de linker zweefarm.

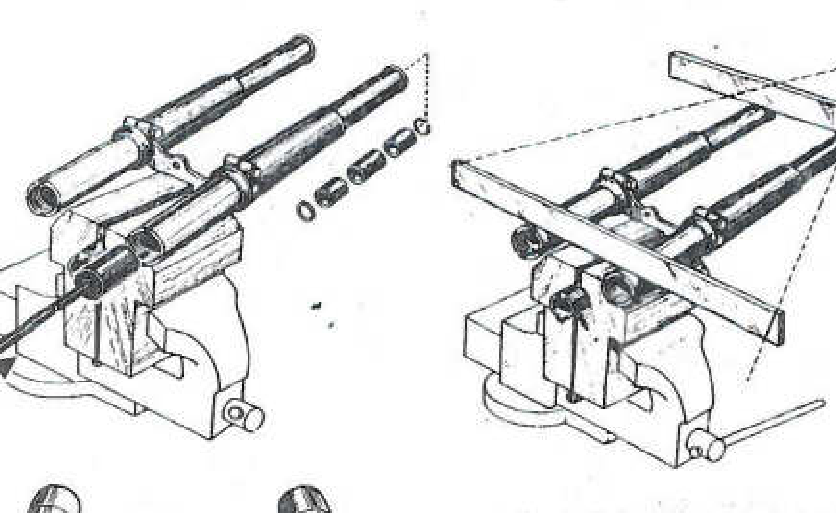
VOORVORKEN

Verwijdering.
— motorrijwiel op de middenstandaard plaatsen.
— stelschroef van de rem volkomen naar binnen draaien en in zodanige stand zetten, dat de slippen samenvallen met de bout daaronder.
— remstang oplichten en kabel afnemen.
— wielasmoer losdraaien en bout aan het einde van de linkervork lossen, wielas uitnemen.
Bij de machines tot en met motornr. 227407 heeft de wielas linkse draad en is aan de buitenkant in de vork gedraaid.
— voorwiel met remankerplaat verwijderen.
— voorste spatbord losmaken en de middelste steun met behulp van een drevel verwijderen.
— schakelaar voor de koplamp aan het linkerstuurgedeelte verwijderen.
Bij het model R 25/2: kabel van de claxon losmaken van de drukknop.
— bevestigingsbouten van de koplamp verwijderen en lamp voorzichtig uitnemen en op het steunrubber

— remkabel uit de klem nemen.
— oliedoppen uit de kop van de vorkpoten nemen.
— met behulp van een moersleutel van 14 mm borgmoeren van de veerschotels draaien.
— zeslippige borgring in de kop van de vorkpoten wegnemen.
— splitpen uit de onderkant van de stuurdemper nemen.
— vleugelmoer tezamen met stofkap borgring en onderste plaat verwijderen.
— ankerplaat van de schokdemper uit het frame nemen.
— borgmoer uit de stuurkolom draaien (36 mm).
— brandstoftank met lappen afdekken en stuur met bovenste vorkbrug daarop plaatsen.
— bovenste stelmoer (36 mm) van het balhoofd tezamen met balhoofdbescherming en conus voorzichtig verwijderen, daarbij de vorken naar boven drukken om verlies van de kogels te voorkomen. Elk der ringen bevat 24 kogels.
— vorken verwijderen.



Demontage van de vorkpoten.
— vorken in de bankschroef tussen de houten blokken Matra nr. 362 klemmen.
— bovenste stofkappen van de hoofdbuis (met steunen voor de koplamp) en de rubberringen met de hand naar boven wegtrekken.
— klem van de rubberkappen nemen en rubberkappen verwijderen.
— vorkeinden naar beneden met ophangingsveren uitdrukken.
Beschadigde hoofdbuizen van de vork moeten worden verwijderd en verbeterd. Hiertoe drukbouten losdraaien, hoofdbuizen uittrekken en stofhulzen met rubberringen verwijderen.
— circlip met behulp van drevel W 5018 van de hoofdbuis nemen.
— beide geleidebussen met afstandsstuk en draagring van boven naar beneden uitstoten.
— hoofdbuis controleren op rechtheid en zo nodig corrigeren.
De maximale afwijking mag 0.2 mm bedragen.
Beschadigde vorken zorgvuldig op haarscheuren bij de bovenste en on-





derste vorkbrug controleren.

Hermontage van de voorvork.

Controleren of gecorrigeerde hoofdbuizen een soepel glijden van de bewegende delen mogelijk maken, zonodig ruimen.

Vorkspeling in de hoofdbuis: 0.08-0.11 mm.

— hoofdbuizen met onderste tulen en rubberringen in de onderste vorkbrug aanbrengen en de buizen zo draaien, dat de tandjes in het bovenste gedeelte samenvallen met de uitsparing in de bovenste vorkbrug, zodat de zeskantige borgplaat kan worden aangebracht.
— beide hoofdbuizen gelijkmatig 165.5 mm voorbij de bovenkant van de onderste vorkbrug laten uitsteken.
— controleren of de stuurkolom precies in het midden van het gat in de bovenste vorkbrug staat.
— controleren of de hoofdbuizen precies parallel staan door over de uiteinden voor en achter een rechte lat te plaatsen en daaroverheen te kijken; hiertoe:
— hoofdbuizen aan de onderste vorkbrug vastmaken door de bouten vast te draaien.
— opnieuw controleren of de stuurkolom precies in het midden staat.
— rubber stofhulzen met veerringen over de vorkeinden drukken.
— veren, tezamen met bovenste veerschotels, op vorkeinden draaien.
— dit stel in de hoofdbuizen schuiven en rubber stofhulzen met behulp van de veerringen vastmaken. De glijbussen 225 1 62 080 04, die dienen om het rammelen van de veer te voorkomen, kunnen later worden gemonteerd. Daarom is het noodzakelijk om de veereinden rond te buigen aan de montagezijde, om deze bussen later te kunnen aanbrengen.

Hermontage van de vorken in het frame.

— houder van de koplamp en rubberringen op hun plaats aanbrengen.
— loopring met de binnenste rand in de onderste vorkbrug monteren en rijkelijk met vet insmeren, 24 kogels van 5,5 mm diam. in elke loopring drukken.
— stuurkolom zorgvuldig in het frame plaatsen.
— bovenste loopring op zijn plaats aanbrengen, stofdeksel in de juiste stand aanbrengen.
— stelmoer met behulp van speciale sleutel Matra nr. 316 vastdraaien.
— bovenste vorkbrug aanbrengen, doch zo, dat hij op de beide hoofdbuizen rust, terwijl de bedieningskabels naar de voorzijde van de bovenste vorkbrug getrokken moeten worden.
— klembouten van de onderste vorkbrug losdraaien, zodat de stuurkolom zonder spanning kan worden afgesteld.
— zeskantige borgringen in de hoofdbuizen draaien, alsmede de borgmoer op de stuurstang aanbrengen en vastdraaien.

De vorken moeten door hun eigen gewicht heen en weer draaien, zonder merkbare speling in de balhoofden.

Indien na het vastdraaien van de borgmoer op de stuurkolom het sturen te stroef gaat, dan moet de borgmoer worden gelost en de stelmoer van het balhoofd dienovereenkomstig worden teruggedraaid. Als het balhoofd in orde is, dan de klembouten aan de onderste vorkbrug vastdraaien.

— ringen en moeren aan de veerschotel bevestigen en de glijbuizen van de vorkeinden tegelijkertijd ca 20° draaien voordat zij in de definitieve stand worden vastgezet, teneinde de veren, een aanvankelijke spanning te geven.
  De wielas moet hierbij zijn aangebracht.
— elke vorkpoot met ca. 150-170 cc motorolie vullen.
— plug en rubberringen aanbrengen.
— stuur met bedieningsorganen in de rubbersteunen monteren.
— kartelmoeren matig aandraaien en borgen.
— rubberhandvatten aanbrengen.
— drukschakelaar op het linkerstuurgedeelte vastmaken.

Bij model R 25/2: claxonkabel aan de drukknop bevestigen.

Hermontage van de stuurdemper.

— borgring en stofkap op de stuurkolom plaatsen en deze onderdelen in hun definitieve stand zetten.
— stelstang doorschuiven (schroefdraad inoliën).
— ankerplaat van de stuurdemper en de onderste plaat op hun plaats aanbrengen, waarbij de stuitarmen van de onderste plaat aan de onderste vorkbrug moet worden vastgemaakt.
— vleugelmoer aanbrengen en het onderste gedeelte met een splitpen borgen.

Hermontage van het voorste spatbord.

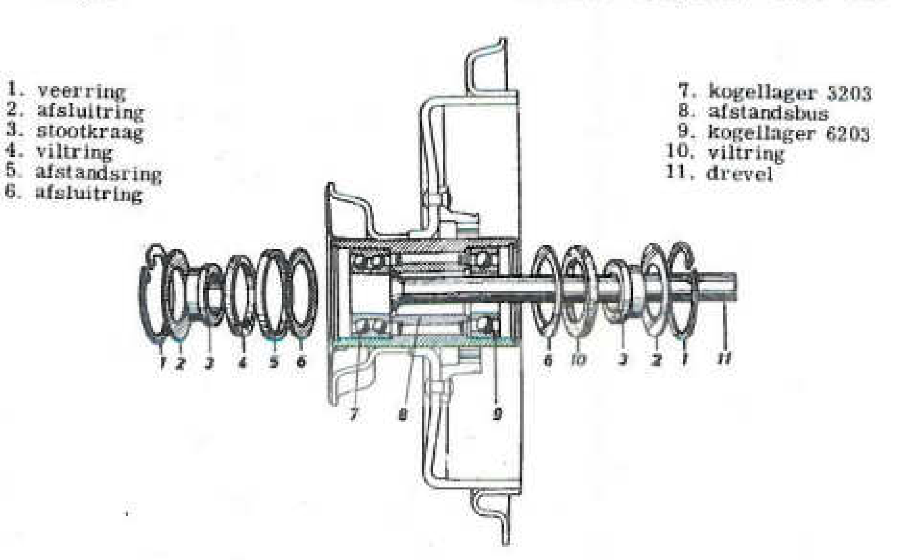
— spatbord in de juiste stand zetten en tijdelijk wielas insteken, die tevoren goed schoongemaakt en ingevet moet zijn.
— middelste steunen in de houders op de vork steken.
— beide bouten insteken, moeren erop draaien met ringen en borgen.

Smeren van de wielnaven.

Daar de smeerdoppen, in verband met de te rijke smering en daardoor het vet worden van de remmen, zijn verwijderd, is het noodzakelijk om de wielnaven elke 5000 km te demonteren.

Bij het model R 25:

— veerringen wegnemen, dekplaten van de naaf verwijderen, stootkraag uitnemen en vervolgens: viltringen, binnenste dekplaten, alles aan



1. veerring
2. afsluitring
3. stootkraag
4. viltring
5. afstandsring
6. afsluitring
7. kogellager 3203
8. afstandsbus
9. kogellager 6203
10. viltring
11. drevel

weerszijden van de naaf, alsmede 1 afstandsring aan de linkerkant verwijderen.
— linker dubbele kogellager 3203 uitkloppen met behulp van een puntige drevel, die in de binnenste loopring tegenover de naaf moet worden geplaatst.
— vervolgens kogellager 6203 en afstandsring uitkloppen.
— kogellagers, naaf en viltringen met petroleum reinigen (beschadigde viltpakkingen steeds vervangen).

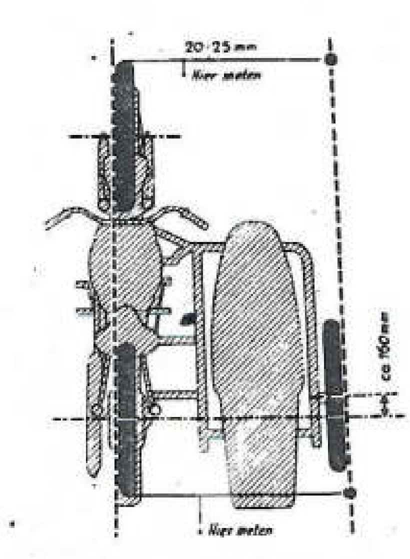
Bij het model R 25/2 zijn de naven afgesloten door middel van borgringen met ingebouwde viltpakking.
— naaf en lagers met nieuw vet vullen.
— viltpakkingen van olie voorzien.
— voornaaf hermonteren.
— zich overtuigen dat de remzijde van de naaf volkomen vrij van vet en olie is.

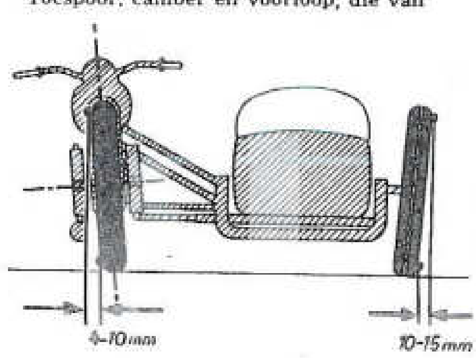
Hermontage van het voorwiel.
— remplaat op de trommel plaatsen.
— voorwiel in de vork steken, waarbij de nok van de remplaat in de sleuf in de vork moet vallen en de remhefboom naar voren staat.
— van vet voorziene wielas insteken, vastmaken en borgen door de klembout vast te draaien.
— remkabel aan de nok van de hefboom bevestigen.
— tule met klem naar achteren schuiven en kabel in het slot van de kabelafstelling steken.
— rem afstellen.
— koplamp afstellen.

AANBRENGEN VAN DE BMW ZIJSPAN STANDAARDMODEL.

Als de machine met een zijspan moet worden uitgerust, dienen de navolgende veranderingen plaats te vinden:
1. de conische spiraalvertanding voor de achterwielaandrijving, die voor solo rijden 6 : 27 tanden heeft, moet veranderd worden in een vertanding van 7 : 36 tanden (zijspan).
2. In verband met de andere overbrengingsverhouding moet de aandrijving van de kilometerteller van de verhouding 1.68 veranderd worden in de verhouding 1.92 (zijspan). De kilometerteller is getest voor mijlen.
3. Een versterkingsstuk moet tussen de buizen van het frame worden aangebracht aan het verbindingspunt van de voorste bovenste arm.

De zijspan moet met 4 steunen worden bevestigd. Het frame is reeds voorzien van een verbindingsmechanisme volgens DIN 74031.
Toespoor, camber en voorloop, die van





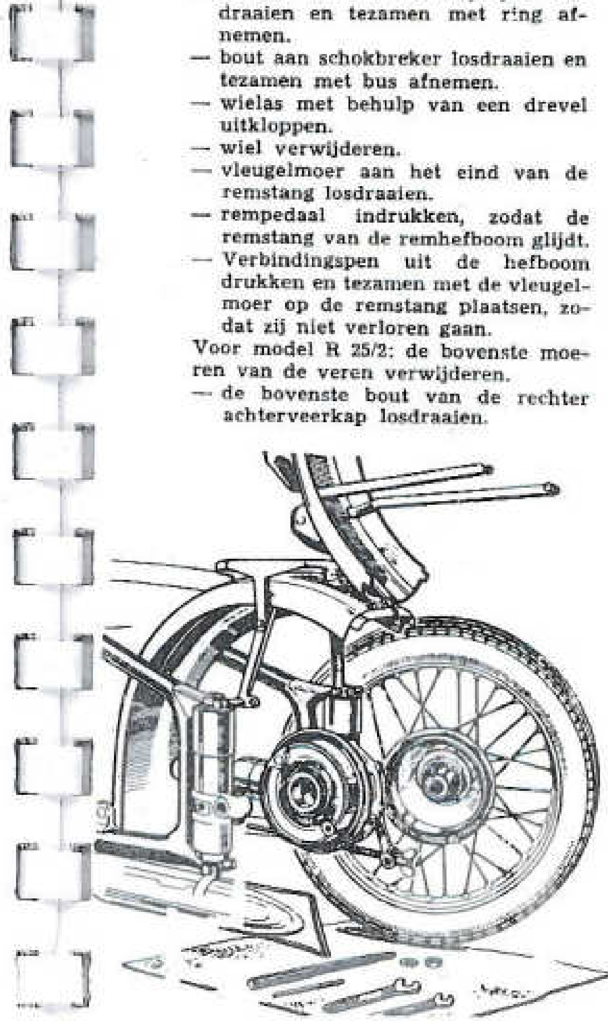
groot belang zijn voor zuiver rijden, veiligheid en levensduur van machine en banden, dienen overeenkomstig de desbetreffende schema's te worden afgesteld.
Het camber van de machine wordt op de middelste arm afgesteld en het laatste wordt de voorste arm zonder enige spanning aangebracht.
Bij het model „Standaard" is het camber reeds afgesteld.
Onder het zadel bevindt zich een aansluiting voor de beide zijlampjes van de zijspan; eventueel kan deze aansluiting voor een looplamp worden gebruikt.

WERKPLAATSINSTRUCTIES

Verwijderen van de voornaamste delen.
Bij de demontages kan de motor het beste op montagebok V 5043 worden geplaatst.

Verwijdering van de achterste aandrijving
—accukabels losmaken en accu verwijderen.
— accusteun afnemen.
—spatbordsteunen losmaken door het verwijderen van de bouten aan het eind en het achterste gedeelte van het spatscherm omhoogklappen.
— asmoer aan de aandrijfzijde losdraaien en tezamen met ring afnemen.
— bout aan schokbreker losdraaien en tezamen met bus afnemen.
— wielas met behulp van een drevel uitkloppen.
— wiel verwijderen.
— vleugelmoer aan het eind van de remstang losdraaien.
— rempedaal indrukken, zodat de remstang van de remhefboom glijdt.
— Verbindingspen uit de hefboom drukken en tezamen met de vleugelmoer op de remstang plaatsen, zodat zij niet verloren gaan.

Voor model R 25/2: de bovenste moeren van de veren verwijderen.
— de bovenste bout van de rechter achterveerkap losdraaien.



— de onderste bout tezamen met moer en ring verwijderen.
— met behulp van een drevel de rechter achterste ophanging voorzichtig naar boven tikken.
— de achterste aandrijving naar links en naar beneden drukken en uit de flexibele rubberverbinding aan het eind van de versnellingsbak verwijderen.

Verwijdering van de versnellingsbak.
— kabel van de kilometerteller wegtrekken na het losdraaien van de bevestigingsbout.

Voor model R 25/2: rubbersok aan het deksel van de versnellingsbak wegnemen en kabelklemschroef verwijderen. Kabel voor vrijloop-verklikker wegtrekken.
— splitpen uit de bout van de koppelingshefboom nemen en de bout verwijderen.
— koppelingshefboom en ring verwijderen.
— veer van de middelste standaard losmaken van de versnellingsbak. (bij model R 25/2 veranderd).
— moeren van de bevestigingsbouten van de versnellingsbak losdraaien en tezamen met ringen afnemen.
— koppelingsdrukgroep verwijderen.
— versnellingsbak wegtrekken.

Verwijdering van de motor uit het frame.
— bevestigingsbouten van de brandstoftank verwijderen en brandstoftank uit het frame nemen.
— met behulp van een haaksleutel (diam. 49 mm) de bevestigingsmoer van de uitlaatpijp aan de cylinderkop losdraaien.
— deksel van de carburateur verwijderen en het gasschuifcomplex wegnemen.
— de beide flensmoeren van de carburateur losdraaien en tezamen met ringen bewaren.
— carburateur van de aanzuigbuis nemen.
— dynamodeksel verwijderen.
— kabels (61 blauw, 51 zwart, 30 alternerend, 15 rood) verbreken.
— hoofddraden van de motor wegtrekken.
— massakabel van carter losmaken.
— kabelklem van de ontstekingskabel op de linker framebuis open maken.
— om de dynamo te beschermen, na het verwijderen van de motor het deksel weer aanbrengen

gingsbouten van de motor losdraaien.
- de motor ondersteunen.
- de onderste bout van de motorophanging naar rechts uitkloppen.
- waken tegen beschadiging van de rand tussen frame en carter.
- bovenste bout van de motorophanging naar links uitkloppen.
- motor optillen en naar rechts uitnemen.

HERMONTAGE

Plaatsing van de motor in het frame.
- motor in het frame aanbrengen (dynamodeksel moet op zijn plaats zitten).
- bovenste bout van de motorophanging op zijn plaats schuiven en tezelfdertijd de steun voor de koppelingskabel tussen carter en frame kloppen.
- onderste bout van de motorophanging van links naar rechts in het frame steken, afstandsring tussen carter en frame schuiven en daarna de bout geheel op zijn plaats kloppen.
- uitlaatpijp met moer aan de cylinderkop bevestigen (plaatje niet vergeten), steun aan de onderste ophangbout bevestigen en de moer met behulp van haaksleutel 338/1 goed vastdraaien.
- beide ophangingsbouten borgen door middel van de borgplaatjes onder de moeren.

Hermontage van de versnellingsbak.
- transmissiegroep met koppelingsstang in het frame plaatsen.
- vierkante kop van de koppelingsstang door middel van tangen in de vierkante doorlaat van de koppelingsplaat steken.
- transmissie vastmaken en verbindingsflens ronddraaien om te controleren of het eind van de hoofdas goed in de uitsparingen van de frictieplaat grijpt.
- versnellingsbak aanbrengen en met 4 moeren en ringen vastmaken.
- drukplaat van de koppeling op zijn plaats brengen, evenzo lagerring met kogels en met olie insmeren, zodat het koppelingsmechanisme licht ingevet in het versnellingsbakdeksel kan worden geplaatst.
- bracket en hefboom met bout en splitpen aan het versnellingsbakdeksel vastmaken.
- borgring tussen koppelingshefboom en huis van de versnellingsbak plaatsen en kabel aan koppelingshefboom vastmaken.
- bladveer voor de middenstandaard aan het deksel van de versnellingsbak bevestigen (niet van toepassing voor R 25/2 model).

Hermontage van de achterste aandrijving.
- rubberpakking op de verbindingsflens aan het achterste einde van de transmissie leggen.
- rubbertule op het huis van de achterste aandrijving plaatsen en zorgen dat de achterste veer zo wordt ingedraaid, dat het uiteinde op de opening van de rubbertule rust.
- een afstandsring aanbrengen, die zo dik moet zijn, dat het uiteinde van de veer uit het ingeboorde gat van de stofbuis steekt, zodat het ingeval van latere demontage bereikt kan worden.
- kleinste rubberstootkussentje in de veer steken, bovenste veerhouder op de achterste ophangingsveer draaien en de bovenste rubbertule op zijn plaats brengen.
- rubbertule aan de onderkant op zijn plaats brengen en zonodig met ringen verstevigen.
- grootste rubberstootkussentje aan de onderkant aanbrengen.

Teneinde de drijfpennen van de verbindingsflens gemakkelijk in de uitsparingen van de rubberpakking te kunnen steken, verdient het aanbeveling om deze met talkpoeder in te smeren, doch niet met olie of vet!
- complete achterste aandrijving, de verbindingsflens in de rubberpakking met de transmissie verbinden.
- aandrijfhuis met achtervering in het frame plaatsen en de dragende centrale kolom, ingesmeerd met olie, van boven naar beneden op zijn plaats tikken.
  Daarbij de onderste drukbout aan het eind terugduwen!
- bovenste en onderste drukbout op hun plaats aanbrengen, doch nog niet vastmaken.

Bij model R 25/2: bovenste veerhouder in het bovenste eind van het achterste framegedeelte plaatsen door het klemstuk in de afdekmoer te draaien; daarna:
- onderste en bovenste drukbouten vastdraaien.

Hermontage van achterasbracket met achterste linker vering.
- veren, rubberkussentje en rubbertule op de wielas voor de bevestiging van het bracket ongeveer op dezelfde manier als beschreven onder het hoofd „Hermontage van de achterste aandrijving" en de complete groep in het frame plaatsen.
- ingevette dragende kolom op zijn plaats tikken en wel van boven naar beneden (onderste drukbout aan het eind terugduwen).
- bovenste en onderste drukbouten op hun plaats brengen, doch nog niet vastmaken.

Bij R 25/2 model: bovenste veerhouder in het bovenste framegedeelte monteren door het klemstuk in de topmoer te draaien en de bovenste drukbout vast te maken.

Inzetten van het achterwiel.
- achterwiel op zijn plaats brengen.
- ingevette wielas inschuiven en met moer en ring vastzetten.
- bevestigingsbout en afstandsbus aan de kant van het bracket op de as aanbrengen en vastmaken, zodat dit gedeelte tevens geborgd is.
- achtergedeelte van het spatscherm naar beneden duwen, steunen van het spatscherm aan het frame bevestigen.
- remstang van het achterwiel op zijn plaats brengen en rem door middel van vleugelmoeren afstellen.

Vastmaken van de dynamokabels.
- dynamokabel door het gat in de dynamosteun schuiven en rubberstrop in de ringvormige groef monteren.
- blauwe draad aan nr. 61, zwarte draad aan nr. 51, bonte draad aan nr. 30 en rode draad aan nr. 15 van de dynamo vastmaken.
- controleren of borstels en veertjes goed zitten.
- massakabel vastmaken aan de bevestigingsbout van het distributiedeksel.
- dynamodeksel aanbrengen.

Montage van de kilometertelleraandrijving.
- kabel van kilometerteller in het drijfwerk op de versnellingsbak steken en gelijktijdig de verbindingsflens zo draaien, dat het vierkante einde van de kilometertellerkabel op zijn plaats kan schieten.
- bevestigingsbout goed vastdraaien en rubberhoes monteren.

Montage van de carburateur.
- carburateur, met de pakking op de
- het vooraf gereinigde en goed geoliede luchtfilter aanbrengen en met bout vastzetten.
- gasschuif tezamen met de bevestigde kabel in de kop van de mengkamer steken en met ring vastmaken.

Montage van de accu.
- accusteun met 4 bouten aan het frame bevestigen.
- rubberbescherming aanbrengen en accu op zijn plaats zetten.
- bovenste en onderste bevestigingsstrip in de accusteun aanbrengen en met schroef verbinden; accu door middel van bevestigingsmoer vastzetten.
- minkabel aan accu en distributiedeksel vastmaken, pluskabel van de bedrading aan de accu.

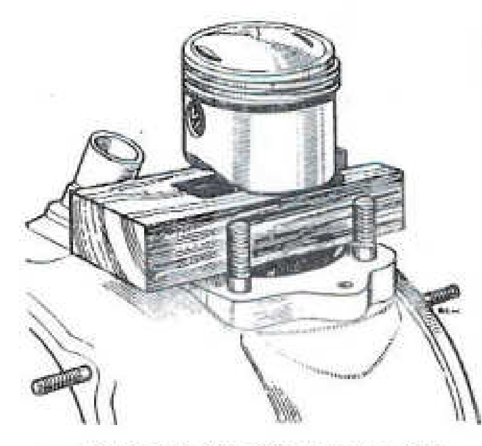
Montage van de brandstoftank.
- brandstoftank op het frame plaatsen en met bouten, ringen en moeren bevestigen.
  De brandstoftank van het model R 25/2 heeft rubberdraagvlakken.
- brandstofleiding aan de kraan vastmaken.

Vastmaken van de achterwielveren (heeft geen betrekking op model R 25/2)
- middenstandaard wegtrekken, achterwiel belasten en in deze stand de beide veerhouders aan het frame vastmaken door de bovenste bouten vast te draaien, zodat ook de rubbertulen van de ophanging vastzitten.

Afstellen van de koplamp.
zie onder electrische installatie.

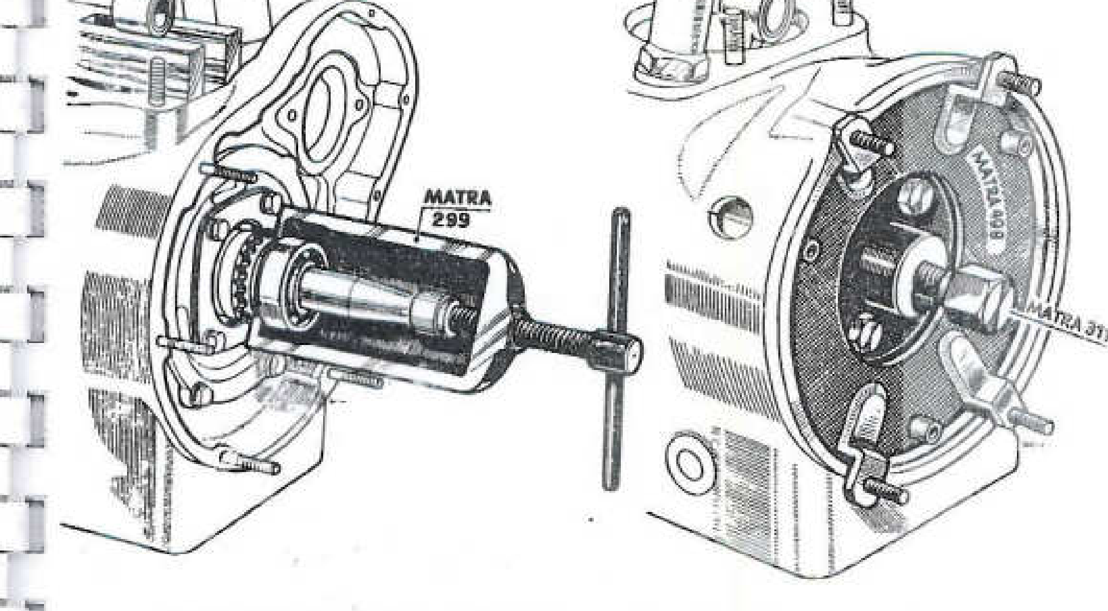
MOTOR

Demontage van de motor.
Cylinder en zuiger.
— klem van tuimelaarsdeksel verwijderen van de cylinderkop.
— tuimelaarsdeksel afnemen.
— bevestigingsmoer van tuimelaarsas afnemen resp. bij model R 25/2 cylinderkopbouten verwijderen.
— tuimelaarsas en tuimelaars afnemen.
— klepstoterstangen wegnemen.
— cylinderkoptapeinden met ringen en bussen uitnemen.
— cylinderkop verwijderen.
— ontstekingstijdstip en speling van de contactpunten controleren.
— cylindermoeren afdraaien en cylinder verwijderen.
Teneinde beschadiging van de zuiger en de drijfstang te voorkomen, verdient het aanbeveling om gebruik te maken van het houten beschermblokje V 5035.



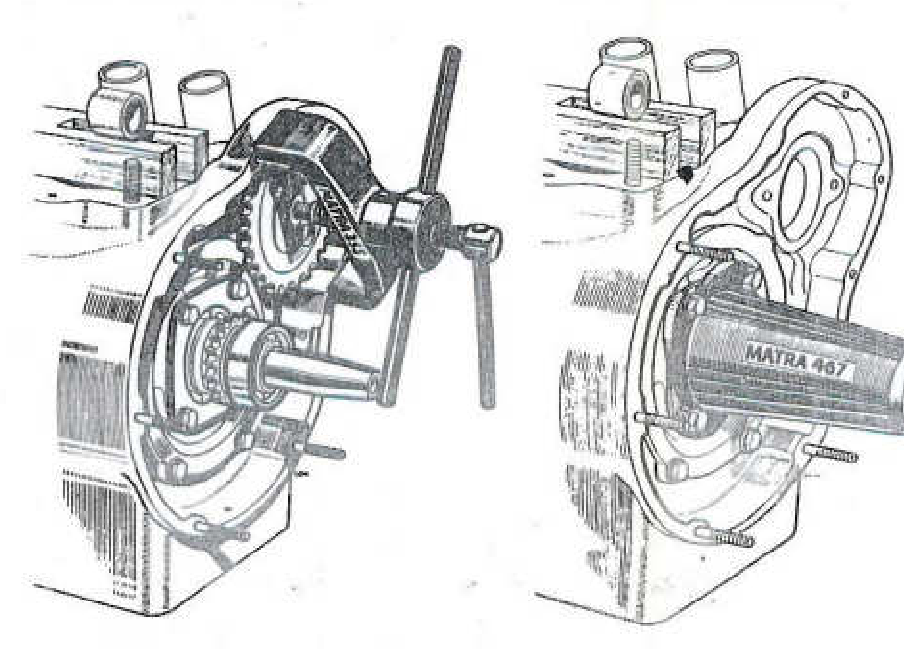
— zuiger van een merkteken voorzien, zodat hij in dezelfde stand kan worden gemonteerd.
— voor het verwijderen van de zuiger eerst de circlips van de zuigerpen afnemen en de zuiger voorzichtig verwarmen.
— zuigerpen uit de zuiger tikken, eventueel door gebruikmaking van de standaard drevel.
— nokken van de tuimelaars wegnemen van hun geleiding.
Demontage van de koppeling.
— successievelijk de 3 bevestigingsbouten van de koppelingsdrukplaat losdraaien.
— buitenste drukplaat, frictieplaat, drukplaat van de veren en de 3 koppelingsveren verwijderen.
Verwijdering van de dynamo.
— middelste schroef losdraaien, die zowel de automatische bediening van de distributie als het anker op zijn plaats houdt.
— automatische bediening van de distributie wegnemen.
— borstels wegtrekken totdat zij door de veertjes opzij worden gedrukt, om beschadiging bij de hermontage te voorkomen.
— door middel van een schroevedraaier 3 bouten in de dynamosteun losdraaien.
— dynamosteun voorzichtig wegnemen.
Voor het uittrekken van het anker gebruik maken van drukbout V 5030.
Verwijderen van distributieketting, nokkenas en ontluchter
— schroeven en moeren van distributiedeksel verwijderen.
— distributiedeksel van carter kloppen door middel van een zachte hamer.
— bout van de ontluchting losdraaien en ontluchter met borgveren uitnemen.
— krukas draaien totdat de verbindingsschakel van de distributieketting aan de onderkant van het nokkenastandwiel is aangekomen (diepste holte in het carter).
— splitpen van verbindingsschakel nemen en distributieketting verwijderen.
— beide bouten uit de voorste loopbus van de nokkenas draaien via de geboorde gaten in het nokkenastandwiel.

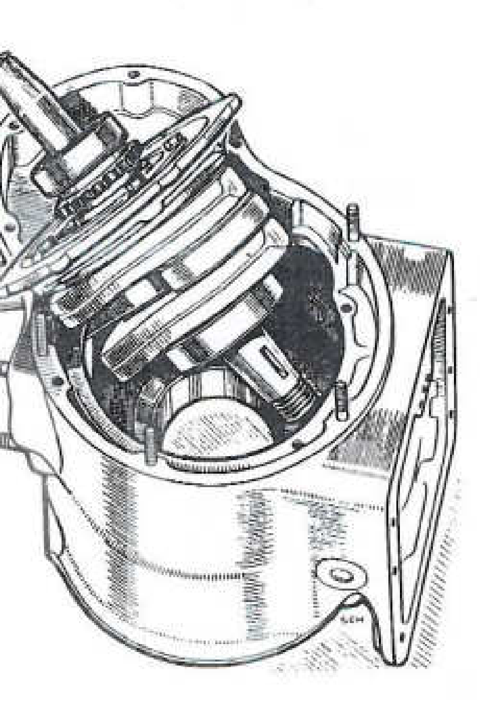
Verwijdering van kogellager en tandwiel van de nokkenas.
Het voorste kogellager wordt met behulp van trekker 299 eerst 8 mm uitgetrokken. De veerring, die met het kogellager meegetrokken wordt, moet weer in de richting van het tandwiel worden gedrukt, waarna het kogellager zonder veerring verder wordt uitgetrokken. Daarna wordt de veerring verwijderd en de buitenste circlip weggetrokken.
— 4 bouten, die de voorste lagerbus van de nokkenas vasthouden, losmaken.
— tandwiel van de nokkenas trekken door middel van trekker 299.
— grote afstandsring en flens van het kogellager afnemen.
Verwijdering van het vliegwiel.
De middelste, zeskantige bout, die het vliegwiel in stand houdt, kan worden losgedraaid na het vlakmaken van de borgplaat.
Het vliegwiel wordt door middel van trekker 311 verwijderd, waarbij zorgen genomen moeten worden, dat de veerringen niet kunnen beschadigen.



Verwijdering van de nokkenas.
De nokkenas wordt door middel van trekker 355 verwijderd.

Verwijdering van de krukas.
— 5 bouten uit het lagerdeksel draaien.
— lagerdeksel met behulp van trekker 467 verwijderen.
Bij model R 25 zo nodig de lagerbus uit het lagerdeksel trekken.





— kleine afstandsring wegnemen.
— carter tot ca 20° C = 175° F verwarmen, krukas voorzichtig naar voren trekken, waarbij de oliepassage niet beschadigd mag worden.

De krukas zodanig uitnemen, dat het big end van de drijfstang vrij blijft van de lagerdekselrand; van deze stand uit wordt de krukas uit de carteropening genomen.

Verwijdering van oliepomp en aandrijfas.
— peilstok wegnemen.
— inspectiestop verwijderen.
— aandrijfas oplichten en uitnemen.
— 10 bouten losdraaien en verwijderen en de sump-plaat uitnemen.
— bevestigingsbouten van oliefilter losdraaien en verwijderen en oliefilter uitlichten.
— tenslotte bouten die de oliepomp op zijn plaats houden uitdraaien en de oliepomp verwijderen.

Demontage van de oliepomp.
— tapeinden van oliepomplichaam en plaat verwijderen (3 stuks).
— vertragingstandwiel van de oliepomp verwijderen.
— indien noodzakelijk, verbindingsbuis van de pompas trekken.
— alle onderdelen goed schoonmaken en oliepassages met perslucht doorblazen.

Te beginnen met motornummer 220 076 bedraagt de diameter van de oliepomptandwielen 10 mm (.4") inplaats van 8 mm (.3"), terwijl vanaf motornummer 221 511 het oliefilter fijner gemaasd is en vanaf motornummer 223 811 de diameter van de olieverstuiver in de bus van het voorste kogellager in het carter gebracht is van 1.5 mm op 1.8 mm. Deze 3 wijzigingen kunnen het beste bij een algemene revisie worden aangebracht. De boring van 1.5 mm kan alleen worden vergroot tot 1.8 mm, als het grotere type oliepomp wordt gemonteerd.

Verwijdering van het achterste lager van de nokkenas.
Indien het noodzakelijk is om het achterste kogellager van de nokkenas te verwijderen, dan moet eerst de geleider van de inlaatnok worden losgedraaid. Daarna dient het carter tot ca 100° C = 211° F te worden verwarmd. Het kogellager wordt verwijderd door het carter op een houten blok te laten vallen.

REVISIE VAN DE KRUKAS

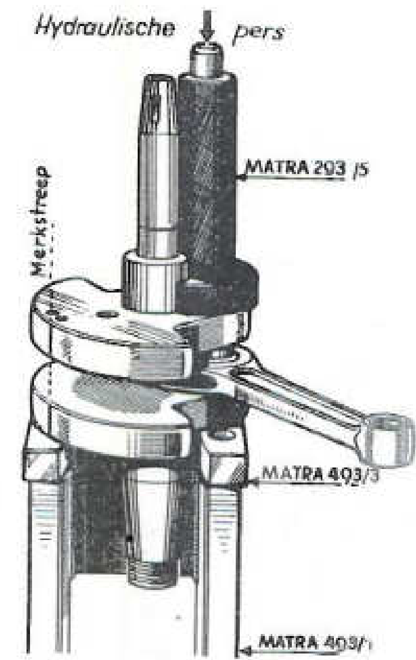
Demontage van de krukas.
— verzonken schroef in de olielikker losdraaien en schijf wegnemen.
— achterste kogellager verwijderen (nr. 6206).
— met behulp van een winkelhaak een zuiver rechte lijn over het midden van de beide krukwangen trekken teneinde de hermontage te vergemakkelijken.
— big-end van de krukas ondersteunen met plaat 493/3.
— standaard 493/1 in de krukas drukken, doch zo, dat het voorste ge- [illegible] naar boven
— onderdeel 493/4 van het speciale gereedschap tussen de krukwangen bewegen.
— drevel 495 op de drijfstangpen plaatsen.
— door middel van een hydraulische pers de pen uitdrukken.
— drijfstang en rollager verwijderen.

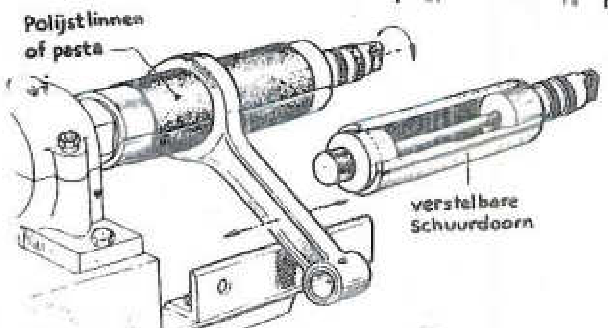
Hermontage van de drijfstangpennen.
Ingeval de drijfstangpen in slechte conditie verkeert, resp. de slijtage meer dan 0.03 mm (.0012") bedraagt moet de drijfstangpen worden vervangen.

Een nieuwe drijfstangpen wordt met 493/1 en steun 493/3 in de krukas geperst. Hierbij moet zorggedragen worden, dat de beide oliepassages in de drijfstangpen vrij blijven. Het persen moet zolang worden voortgezet, dat de achterkant van de pen gelijk komt met de achterkant van de krukwang.

Correctie van de big-end lagers.
De drijfstang moet krap worden gemonteerd, maar toch zo, dat hij soepel kan draaien. Hiertoe overmaatrollen gebruiken van resp. 7.01, 7.02, 7.03, 7.04 en 7.06 mm diam. waardoor de drijfstang behoorlijk op de drijfstangpen met rollenkooi en rollen kan worden gemonteerd.
Eventuele geringe verschillen tussen 2 overmaten in kunnen worden opgeheven door schuren en polijsten van het grote oog van de drijfstang, waarvoor de schuurdoorn wordt gebruikt. Geschuurd wordt met schuurlinnen korrel 90-120 en gepolijst met polijstvilt MO 3.
Nieuwe rollen moeten in hun kooi een diametrale speling van 0.05-0.15 mm (.002"-.006") en een zijdelingse speling van 0.1-0.2 mm (.004"-.008") hebben.

Hermontage van de krukas met hydraulische druk.
— achterste helft van de krukas met geoliede drijfstang met behulp van plaat 493/3 en standaard 493/1 ondersteunen (de oliegroef, die in het voorste gedeelte van de drijfstang is aangebracht, moet aan de kant van de achterste krukwang liggen).





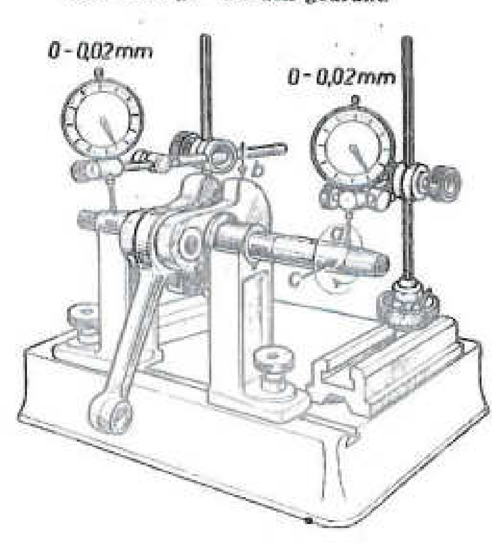
— richt de voorste helft van de krukas t.o.v. de krukpen, zodat de beide aangebrachte merktekens op de krukwangen in lijn staan.
— met behulp van drevel 293/5 de krukpen ca. 3 mm inpersen.
— controleren of de beide merktekens in lijn staan en zo nodig in lijn brengen.
— de beide helften van de krukas naar elkaar persen, totdat een speling van 0.07-0.10 mm (.0028"-.004") aan weerszijden van het big end tussen krukas en drijfstang is verkregen.

Centreren van de krukas.

— krukas op de prisma-steunen 353 A plaatsen.
— beide uiteinden van de krukas met behulp van de meetklokstandaard 353 B en het krukas controle apparaat 353 C controleren op centriciteit.

Indien het voorste gedeelte van de krukas van zijn originele positie afwijkt, dan als volgt handelen:

— als vaststaat dat het laagste gedeelte zich op het voorste deel van de krukas bevindt (te noemen punt „a") en het hoogste gedeelte zich op het achterste deel van de krukas bevindt (te noemen punt „b"), dan wordt de correctie verkregen door kloppen op „b".
— als vaststaat dat „a" als laagste punt zich op het voorste gedeelte van de krukas bevindt, doch tevens gelijk loopt met het achterste deel, dan staan de krukwangen niet evenwijdig ten opzichte van elkander; in dit geval moeten de krukwangen meer naar „b" worden gedrukt.



— indien het laagste punt wordt gevonden door draaiing van de as met 180°, dan tegenovergesteld handelen.
— indien het laagste punt op het voorste gedeelte van de krukas zich in punt c bevindt (zie tekening), dan de beide krukwangen iets wegdrukken in het midden van de tegengewichten.
— indien dit punt c wordt gevonden door draaiing van de as met 180° dan de beide tegengewichten met een hamerklop dichter naar elkaar kloppen.

Voor het corrigeren van alle overige gevallen de bovenstaande aanwijzingen op logische wijze toepassen, resp. wijzigen.

De toegestane speling aan de aseinden bedraagt 0.02 mm = .008".

Ook de speling tussen big end van de drijfstang en de krukas moet worden gecontroleerd en zo nodig gecorrigeerd.

— na het centreren van de krukas de olielikker stevig in de boring van de drijfstangpen monteren en bevestigen met de verzonken schroef en deze met een kartelringetje borgen.

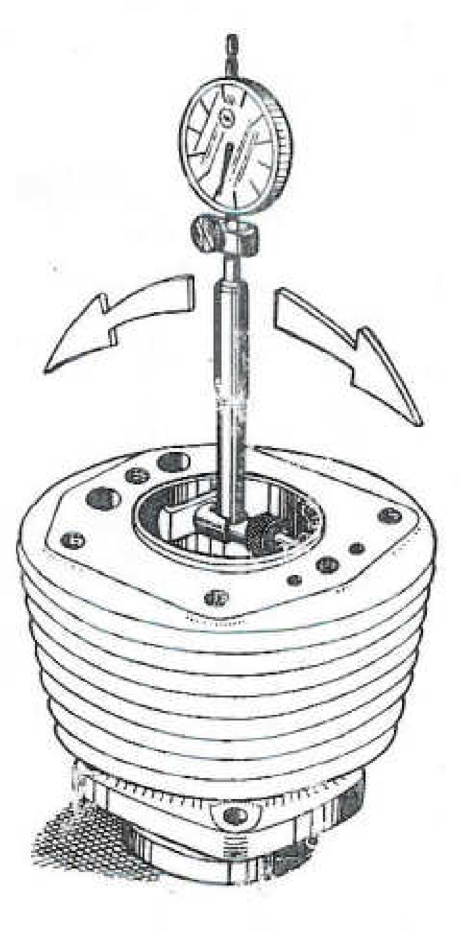
Controlemeter van de cylinder.

De boring in de cylinder moet 68 mm diam. bedragen. De fabrieksafwijking is in de voet van de cylinder ingeslagen; zo betekent 005 dat de desbetreffende cylinder een effectieve boring van 68.005 mm diam. heeft of bijv. 0,2 dat de cylinder een effectieve boring van 68.02 mm diam. heeft.

De toegestane afwijking bedraagt 0.03 mm, hetzij naar boven, hetzij naar beneden. Indien de getallen in de voet van de cylinder niet van een + of — teken zijn voorzien, moeten zij bij de standaardmaat worden opgeteld. De boring van de cylinder wordt gemeten met behulp van een binnenmeetklok en wel in verschillende richtingen (n.l. in de richting van de zuigerpen en haaks op de zuigerpen) en op verschillende hoogten (n.l. aan de bovenkant, in het midden en aan de onderkant) zodat tenminste 6 metingen moeten worden verricht om zeker te zijn van slijtage, ovaliteit en coniciteit van de cylinder.

Voorzorg: onder alle omstandigheden is het noodzakelijk om de metingen te verrichten bij een temperatuur van 20° C = 66° F, die ook het metaal moet hebben.

De totale slijtage: verschil tussen de grootste en kleinste verkregen afmeting.



Controlemeting van de zuiger.

De zuiger wordt alleen aan de onderkant van de mantel gemeten, met behulp van een micrometer, en wel dwars op de zuigerpen.

De diameter van de zuiger, gemeten aan de onderkant van de mantel, is altijd in de kop van de zuiger gestempeld.

De montagespeling van de zuiger bedraagt 0.06 mm (.0024") (zonder zijspan aan het voertuig) en 0.07 mm (.0028") voor motoren bestemd voor de overheid of voor rijden met een zijspan.

Bij een cylinderboring van bijv. 68.02 behoort een zuiger met een diam. van 67.96.

Slijtage: het verschil tussen de ingeslagen maat en de opgemeten maat. Bij het vaststellen van de slijtage moet rekening worden gehouden met de ovaliteit van 0.14-0.16 mm aan de onderkant van de mantel, die bij nieuwe

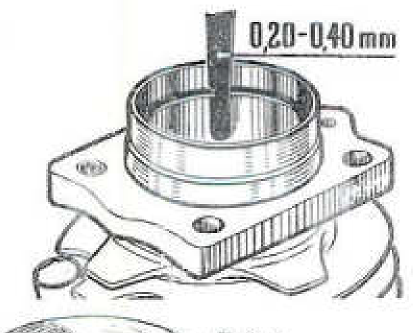
zuigers normaal is, waarbij de kleinste maat in de richting van de zuigerpen. Als de door meting verkregen maten meer bedragen dan de maat die in de kop van de zuiger is opgegeven minus 0.14 mm, dan is de zuiger vervormd.

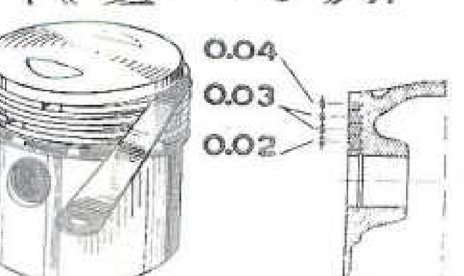
De totale slijtage van cylinder en zuiger samengeteld geeft de werkelijke slijtage aan (waarbij rekening gehouden moet worden met de montagespeling). Indien de werkelijke slijtage meer dan 0.12 mm (.0048") bedraagt, terwijl het olieverbruik binnen redelijke perken blijft, is het **niet raadzaam** om de cylinder uit te boren en de zuiger te vervangen.

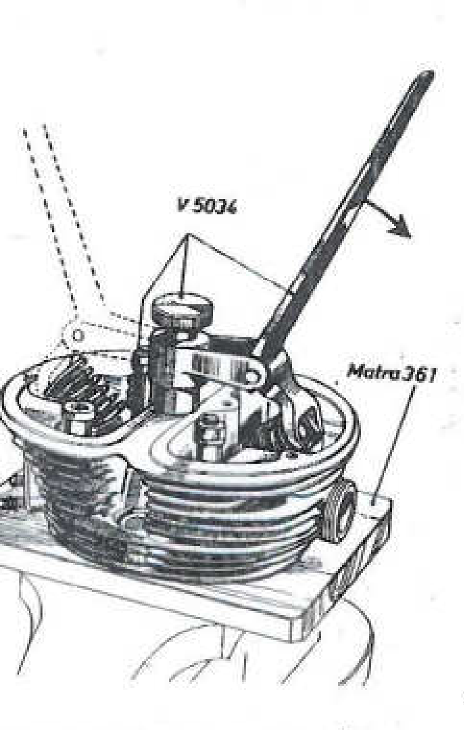
Vervanging van de zuigerveren.

Bij het aanbrengen van nieuwe zuigerveren moet de slotspeling en de zijdelingse speling nauwkeurig in acht worden genomen.

Slotspeling:	0.20-0.40 mm (.008-.016")
Zijdelingse speling van de bovenste compressieveer	0.04 mm (.0016")
Zijdelingse speling van de 2e compressieveer	0.03 mm (.0012")
Zijdelingse speling van de 3e compressieveer	0.03 mm (.0012")
Zijdelingse speling van de olieschraapveer	0.02 mm (.0008")







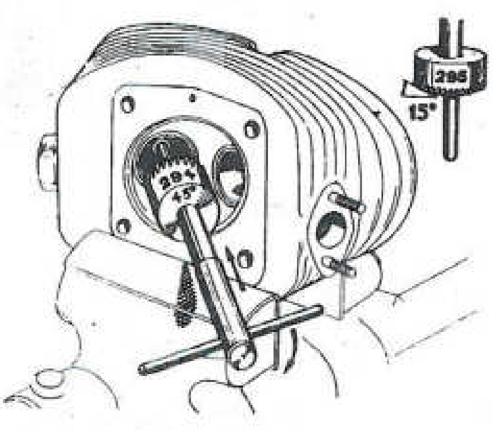
Demontage van de cylinderkop.
- cylinderkop op een houten ondergrond leggen, bij voorkeur plaat Matra nr. 361 (speciaal gereedschap).
- klepveren met behulp van klepveertang V 5034 indrukken.
- beide spieën wegnemen en daarna veerschotels, veren, onderste schotels en de kleppen.

Montage van de klepgeleiders.
- cylinder tot ca. 100-150° C verwarmen.
- klepgeleiders met een passende drevel uitdrijven.

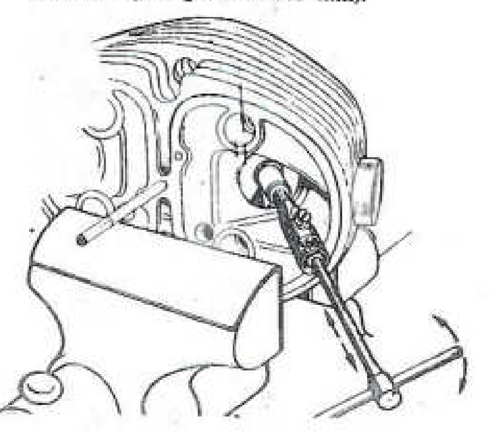
Nieuwe klepgeleiders bestaan in een overmaat van 0.1 mm. De boring in de cylinderkop of de diameter van de klepgeleider moet aangepast worden voor een klempassing van 0.03-0.05 mm bij ca. 20° C.
- nieuwe klepgeleiders, voorzien van de beveiligingsring, in de verwarmde cylinderkop tikken.
- na afkoeling van de cylinderkop de klepgeleiders opruimen met ruimer Matra nr. 442 en de klepzittingen schuren.

Schuren van de klepzittingen.

Als de kleppen niet meer deugdelijk afsluiten (lage compressie, onvoldoende vermogen, trage vrijloop, hoog brandstofverbruik, hete motor, terugslag in zittingen te worden geschuurd, hetgeen met behulp van frais Matra nr. 294, drukhoek 45° en 36 mm diam. geschiedt, voortgezet met Matra nr. 295 totdat de voorgeschreven breedte van de klepzitting (normaal 2 mm) is verkregen.
Te kleine inzetsels op de klepzittingen, die dus niet verder geschuurd kunnen worden, moeten worden vervangen.
Met dit doel een paar gangen draad in de beschadigde inzetsels tappen (met



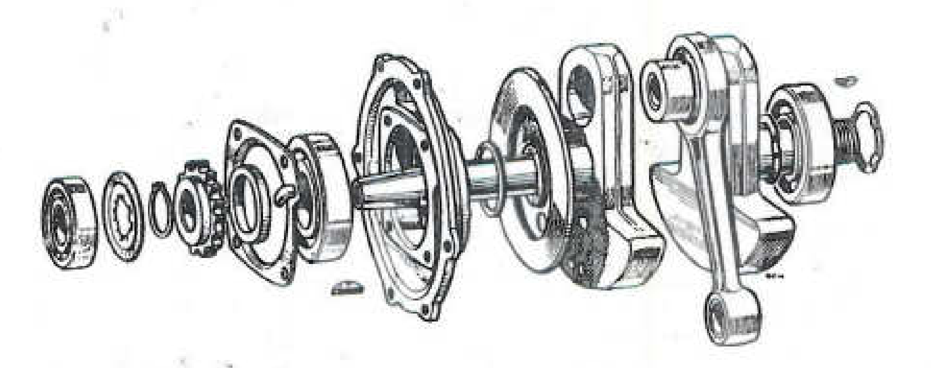
behulp van de set tappen die bij het speciale gereedschap Matra nr. 287 behoren) en verder:
- cylinderkop tot ca. 200° C, verwarmen.
- trekker Matra nr. 287 met de prop in het beschadigde inzetsel draaien.
- de prop van de trekker vasthouden.
- inzetsel uittrekken door de zeskantige moer met behulp van een sleutel te draaien.
- nieuwe klepzitting door middel van een slagpijp centrisch in de tot 220° C verwarmde cylinderkop drijven (speling 0.125-0.175 mm).



- daarna inzetsel van de klepzitting opnieuw fraisen en schuren.
- kleppen hermonteren in de cylinderkop.
- klepsteel vastzetten in houder Matra nr. 368.
- kleppen inschuren met fijne schuurpasta.

Voor het schuren van de kleppen kan gebruik worden gemaakt van de pasta „Centropunkt" en daarna het schuren worden voltooid op de klepschuurmachine. In dit geval geen gebruik maken van fijnere soorten schuurpasta.
- elke klep controleren op juiste zitting (hierbij randen nat maken met benzine).
- klepveren controleren op gelijke lengte in onbelaste toestand (maximale afwijking van de standaardmaat mag 4-3 mm naar beneden bedragen).
- cylinderkop goed schoonmaken met benzine en droogblazen door middel van perslucht.
- cylinderkop op montageplaat Matra nr. 361 leggen.
- onderste veerschotels aanbrengen.
- klepveren aanbrengen (kleinste winding naar voren).
- bovenste veerschotel aanbrengen alsmede de beide spieën met behulp van de klepveertang V 5034.

HERMONTAGE VAN DE MOTOR



Montage van de krukas.
- veerring over het achterste einde van de krukas schuiven.
- kogellager 6206 op zijn plaats persen.
- woodruff-spie voor de plaatsing van het vliegwiel insteken.
- afstandsring, met bewerkte kant in de richting van de oliekeerring, op de krukas drukken.
- kogellager 6206 in de lagerbus drukken (bij model R 25/2 bestaat deze lagerbus niet; de loopring van het kogellager rust direct op de dekplaat van het lager).
- lagerbus met loopring in de voorste lagerholte drukken (oliepassages in de juiste stand t.o.v. elkander plaatsen!).

Motoren die in de lagerbus een oliepassage van 1.5 mm diam. hebben (motornr. 223810 en lager) mogen alleen dan een oliepassage van 1.8 mm hebben, als de zwaardere oliepomp (10 mm tandwielen) is gemonteerd.
- afdekplaat met zeskantige bouten vastzetten (dichtring niet vergeten).
- kogellager tezamen met de voorste lagerplaat op de krukas persen.
- voorste afstandsring aanbrengen.
- tandwiel tot ca. 150° verhitten en tezamen met de woodruff-spie op de krukas monteren.
- circlip in de groef aanbrengen.
- voorste veerring aanbrengen (neuzen in richting van circlip).
- kogellager 6204 op de voorste rand van de krukas persen (buitenste loopring moet t.o.v. de veerring een zijdelingse speling hebben).
- voorste woodruff-spie van het dynamoanker aanbrengen.
- krukas tot ca. 80° C verwarmen.
- complete krukas zo monteren, dat de drijfstang naar de cylinderholte wijst en het big end op het lager rust.
- het achterste deel van de krukas op zijn plaats brengen en onderwijl de dekplaat van het lager op de holte voor de nokkenas houden.
- krukas naar beneden drukken, krukas met het big end door de holte steken, krukas heen en weer be-

wegen en op zijn plaats in het lager schuiven.

De oliepassage in de lagerdekplaat moet samenvallen met de oliepassage in de krukas. De gaten voor de bevestigingsbouten moeten in lijn staan.

— borgringen en 5 bevestigingsbouten aanbrengen en vastmaken.

Hermontage van de nokkenas.

— nokkenas van kogellagers, bus en tandwiel voorzien, in het nog warme carter aanbrengen.

De boring in de flens van de lagerbus moet samenvallen met die in het carter.

— beide bevestigingsbouten vastdraaien (borgringen niet vergeten) in de plaat van het nokkenastandwiel.

Hermontage van het vliegwiel.

— controleren of de pakking nog in goede staat verkeert.

Een beschadigde pakking kan beter worden vervangen voordat de krukas wordt gemonteerd ingeval van totale revisie; ingeval van reparatie vanaf de montage van de krukas.

— nieuwe oliering aanbrengen, die 0.5 -1 mm aan de achterkant van het carter moet uitsteken (gelijkmatig in het rond).

— veerring over krukas schuiven.

— vliegwiel met woodruff-spie op de naaf monteren.

— met behulp van een voelermaat (L 5008) controleren of tussen woodruffspie en onderkant van de spiebaan in het vliegwiel een speling van 0.15 mm bestaat.

— borgplaat aanbrengen en moer vastdraaien.

— vliegwiel tegenhouden met speciaal gereedschap Matra nr. 498, vliegwielmoer vastdraaien, borgplaat omslaan.

Hermontage van de oliepomp en aandrijfas.

— drijfas van de oliepomp door het gat boven in het motorcarter steken.

— draadplug indraaien (de aandrijfas moet aan de voor- en achterkant een speling van 0.3-0.4 mm hebben).

— oliepomp met pakking door middel van 2 bouten en borgplaat aan het carter bevestigen, doch de bouten nog niet vastdraaien.

(Het beste kan een nieuwe oliepomp met 10 mm tandwielen worden aangebracht aan motoren die lager dan 220075 zijn genummerd).

— oliepomp vastmaken en onderwijl zorgen, dat de nokkenas gemakkelijk kan draaien.

— bouten borgen.

— oliefilter, pakking en borgplaat met 2 bouten aanbrengen en de bouten borgen.

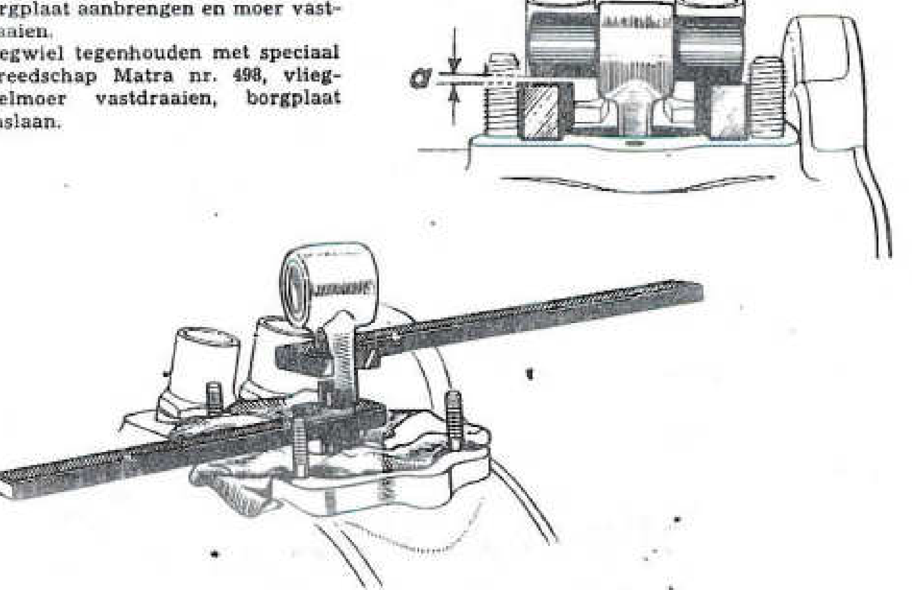
— controleren of de aftapplug aan de onderkant stevig genoeg is aangedraaid.

— oliepeilstok met afdichtring indraaien.

(Bij motoren genummers 222510 en lager controleren of het oliepeil 1.25 liter bedraagt. Bij de latere modellen moet de olie op een hoogte van 55 mm van onderen af gerekend staan. Oude typen niet meer gebruiken.)

Hermontage van zuiger en cylinder.

Alvorens de zuiger te monteren, dient de juiste stand van de zuigerpen t.o.v. de drijfstang te worden gecontroleerd.



Hiertoe de zuigerpen door de kleine boring steken en 2 evenwijdige staafjes L 5036 op de cylinder leggen. Als de drijfstang in het onderste dode punt staat, moet de zuigerpen op de beide staafjes rusten. Indien noodzakelijk, de drijfstang recht buigen met behulp van de beide buigsleutels W 5021, die in tegengestelde richting t.o.v. elkander moeten worden gebruikt.

— een der circlips in de groef van de zuiger aanbrengen.

— zuiger tot ca. 80-100° C verhitten.

— zuigerpen in het zuigerpengat schuiven, doch slechts aan één zijde, zuiger t.o.v. de drijfstang richten (de pijl waarin het woord „vorne" moet in de rijrichting staan).

— zuigerpen verder in het zuigerpengat drijven totdat hij op de juiste plaats zit en met de tweede circlip borgen.

— pakking op de cylindervoet plaatsen, houten blokje onder de zuiger aanbrengen.

— zuigerveren smeren en zuigerveren zo aanbrengen, dat de zuigerveersloten 120° van elkaar verwijderd zijn.

— stoterstangen in de geleidingen aanbrengen.

— rubberring over de beschermbuis op de cylinder schuiven.

— geoliede zuiger met zuigerveertang W 5003 vastpakken, geoliede cylinder er overheen plaatsen en licht vastdraaien met 4 bouten.

Ingeval de rubberringen niet zuiver afsluiten, de beschermbuizen verder inslaan met behulp van een behoorlijke drevel.

Hermontage van de koppeling.

— controleren of de drukplaat gemakkelijk op de aandrijfpennen schuift.

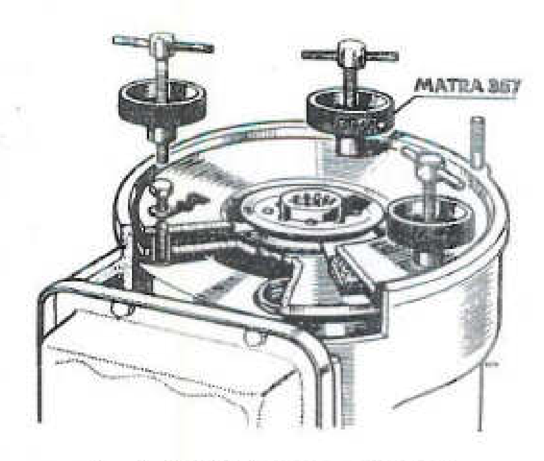
— elke aandrijfpen nauwkeurig controleren op juiste montage en gelijke lengte in het vliegwiel (15.8 mm vrije lengte).

Uitsluitend veren van dezelfde lengte en dezelfde kleur gebruiken!

(Vanaf motornr. 225511 zijn de drie gaten, die in het vliegwiel zijn aangebracht 15.5 mm diep (inplaats van 17 mm) om een verhoogde veerdruk te bewerkstelligen. Bij lagere motornummers kan dit effect gemakkelijk worden bereikt door het aanbrengen van ringen ter dikte van 1.5 mm.

— veren aanbrengen in de respectieve gaten van het vliegwiel. De afloop van de veren moet aan de bovenkant liggen.

— drukplaat op de veren plaatsen, drukplaat langzaam heen en weer



draaien totdat de veren op hun juiste plaats liggen.

— binnenste plaat in de juiste stand aanbrengen en daarna de buitenste aandrijfplaat.

— koppeling door middel van de 3 klemschroeven Matra nr. 357 samendrukken en gelijktijdig zorgen, dat de aandrijfpennen in de gaten van de drukplaat komen.

— frictieplaat centreren, klemschroeven geheel vastdraaien en successievelijk vervangen door de zeskantige bouten voorzien van veerringen.

Hermontage van de dynamo.

— Het gereinigde dynamoanker over het schoongemaakte conische eind van de krukas schuiven, Woodruffspie aanbrengen en anker in de juiste stand zetten door middel van tikken met een zachte hamer.

— starter van de dynamo op het anker schuiven en koolborstels optrekken.

— stator door middel van 3 schroeven met veerringen vastzetten.

— koolborstels loslaten en veren in de juiste stand plaatsen.

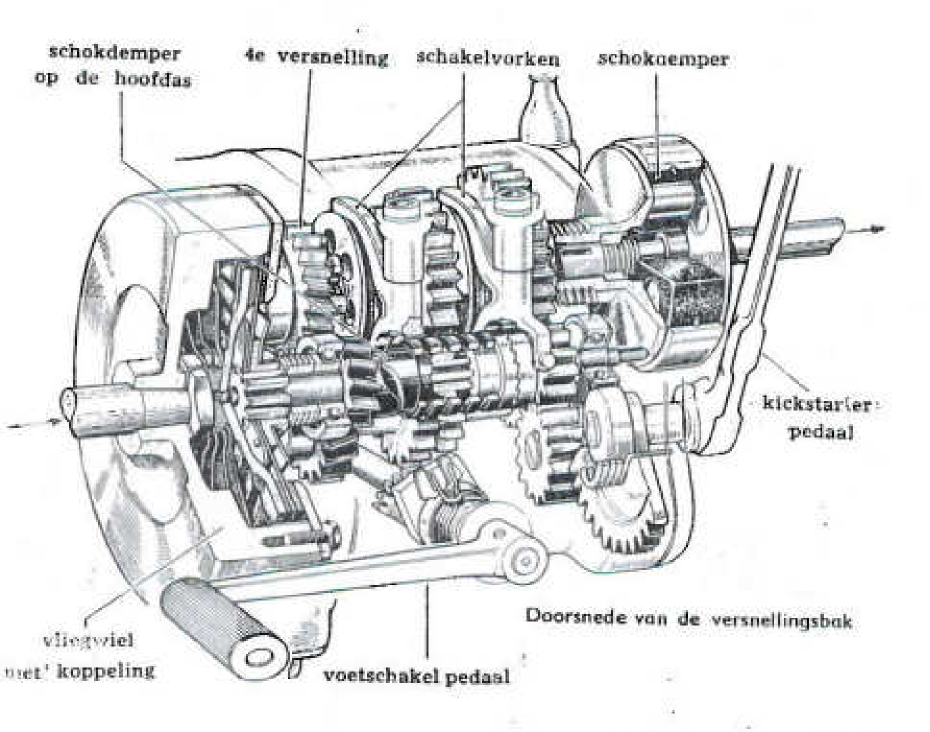
— automatische vervroeger schoonmaken en zodanig monteren, dat de neus in de groef van de ankeras valt.

— bevestigingsbout voor automatische vervroeger en anker vastdraaien.

Bij de modellen R 25/2 is vanaf motornr. 251157 een dynamo aangebracht van het type ZLZ 45/60/2 L met een voltregelaar in verticale stand. Ook sommige motoren met een hoger motornummer kunnen hiermee zijn uitgerust.

Hermontage van de cylinderkop.

— pakking, cylinderlichaam en cylinderkop zorgvuldig reinigen.

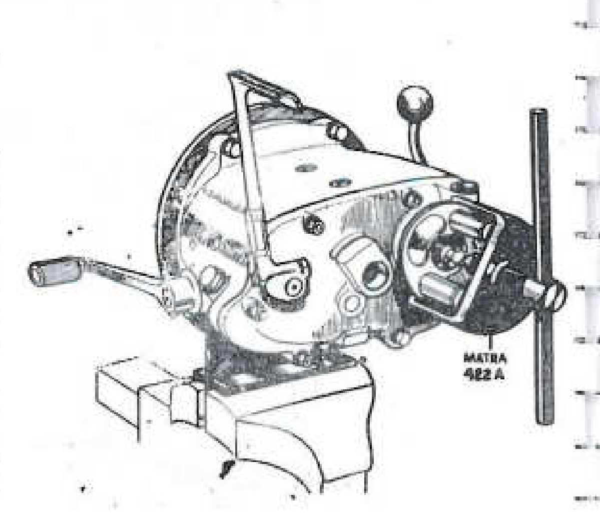


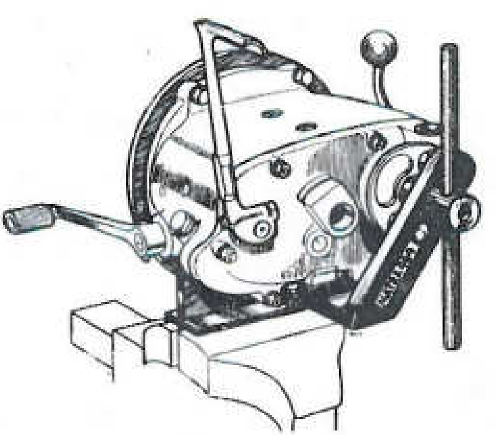
Doorsnede van de versnellingsbak

TRANSMISSIE

Demontage van de transmissie.

- transmissie op het bevestigingsvoetstuk V 5017 vastmaken.
- transmissie-olie verwijderen.
- drukstang wegschuiven.
- door middel van gereedschap Matra Nr. 494 de ronde moer (bevestiging van de koppelingsflens) losdraaien.
- met behulp van trekker Matra Nr. 422 A de koppelingsflens uit het huis trekken en daarbij zorgen, dat de vilten ring niet wordt beschadigd.
- zeven moeren en ringen verwijderen, die als bevestiging van het achterste transmissiedeksel dienen.
- deksel langzaam verwarmen, kickstarter iets intrappen en door middel van een zachte hamer het deksel verwijderen (tegen de uitstekende punt van het deksel kloppen);





ken, die beschadigd zouden kunnen worden, iets terugdrukken door middel van terugstoten van de tussenas.

- ring van de hoofdas uit het kogellager in het deksel nemen (zorgen, dat eventuele afstandsringen van hoofd- en tussenas niet zoek raken).
- pakking van het deksel nemen.
- de voorste en achterste selectievorken evenals hun penbussen van merktekens voorzien.
- selectie vorken uit de groeven verwijderen.
- versnellingsbak verwarmen, tussenas bij het uiteinde nemen en door middel van kloppen met een zachte hamer tegen de versnellingsbak en de hoofdas, de schakelvork verwijderen.

Verwijderen van het gecombineerde hand- en voetbedieningsmechanisme.

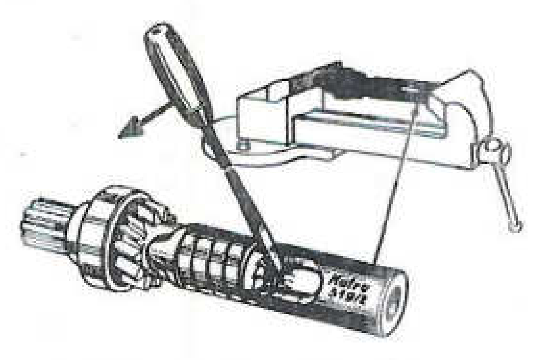
- splitpen van de schakelas verwijderen.
- handhefboom met as uit het koppelingsquadrant drukken en wegtrekken (afstandsbusjes niet verloren laten gaan).
- veerring, die de nokkenplaat in bedwang houdt, verwijderen.
- nokkenplaat uitnemen (veer van de pal niet beschadigen!).
- nokkenplaat en quadrant verwijderen.
- moer van voetschakelaar afnemen en de spie uitkloppen.
- pedaal wegnemen.
- pedaalas naar binnen drukken.
- ankerhefboom met armen en veer afnemen.
- veer, afstandsbus, klink en tandkrans van de as nemen.

Demontage van de tussenas.

- Woodruff spie verwijderen.
- kleine versnellingstandwiel met kogellager en ring van de as drukken.
- ring van kleine versnellingstandwiel met bus afdrukken en selector voor laagste en tweede versnelling verwijderen.
- veerring, die het tweede versnellingstandwiel vasthoudt, met ring verwijderen.
- tweede en derde versnellingstandwiel van de tussenas nemen.
- veerring, die zich voor het kogellager 6303 bevindt, verwijderen.
- selector voor de 3e en de hoogste versnelling met zijn ringen afnemen, vervolgens bus voor het tandwiel van de 4e versnelling, afstandsring en kogellager van de as verwijderen.

Demontage van de hoofdas.

- ring en pen van de kickstarter afdrukken.
- ring van de kickstarterpen, drukveer en pen van de kickstarter verwijderen.
- veer van de schokdemper op de hoofdas door middel van apparaat Matra Nr. 319/2 samendrukken en de veerring, die zich tussen pen en koppelingsmof bevindt, wegnemen.



- koppelingsmof van de kickstarter, drukveer van de schokdemper, drukstuk en meenemer van de as verwijderen.

Indien noodzakelijk kunnen voorste rondsel en lager van de hoofdas worden verwijderd. Dit rondsel mag niet worden beschadigd, daar de oliekeerring hierop rust.

Demontage van transmissiedeksel.

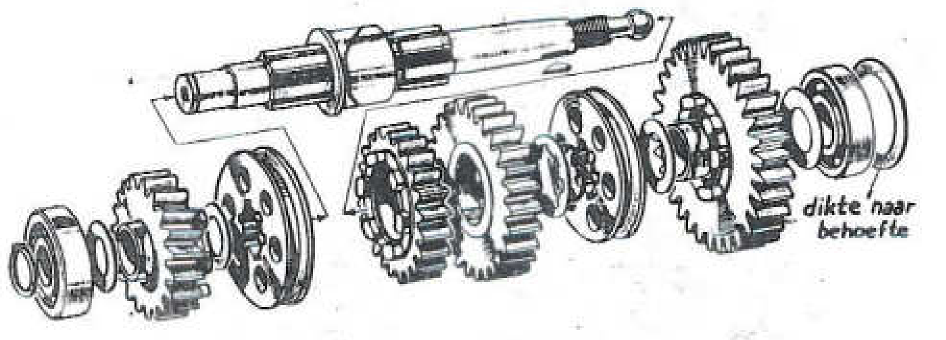
- moer van de crankspie afnemen en spie verwijderen.
- crank en ring van de kickstarter

— kickstartersegmentas tezamen met drukveer naar binnen drukken.
— met behulp van trekker Matra nr. 359 de krans van kilometerteller trekken.
— helicoïdale aandrijftandwiel weg-nemen.

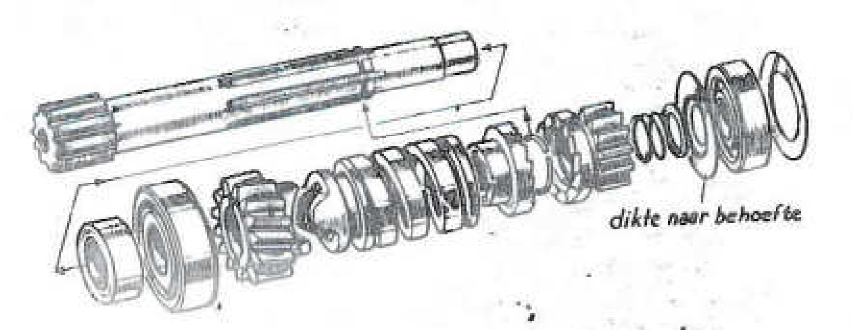
Herstellingen aan de transmissie.
Alle onderdelen van de transmissiegroep naar behoren schoonmaken en controleren of zij goed bruikbaar zijn. In het bijzonder dienen de oliekeerringen nauwkeurig te worden onderzocht aan de afdichtvlakken; tevens dient daarbij te worden gecontroleerd, of de kogellagers naar behoren functioneren.

Versnellingsbak.
Om de olie van de lagers op de hoofdas te doen terugkeren, is vanaf motornummer 227981 in het versnellingsbakdeksel een groef aangebracht in het lagerhuis, terwijl tussen kogellager en versnellingsbakdeksel een ring is geplaatst (30 mm asgat). Het is aanbevelenswaardig om bij gelegenheid van een algehele revisie deze verbetering aan te brengen.

Hermontage van de tussenas.
— tandwiel van de 3e en 2e versnelling over de bus schuiven.
— de hierbij behorende ringen aanbrengen en met veerring borgen (hiertoe speciaal gereedschap Matra nr. 360/2 gebruiken).
— selector voor hoogste en 3e versnelling met ring op de tussenas schuiven.
— bus voor hoogste versnellingstandwiel op zijn plaats schuiven.
— tandwiel van de hoogste versnelling met ring aanbrengen.
— kogellager 6303 aanbrengen en met veerring borgen.
— selector voor 2e en laagste versnelling aanbrengen met afstandsring.
— bus voor de laagste versnelling op zijn plaats schuiven.
— tandwiel van de laagste versnelling met ring op de tussenas schuiven.
— kogellager 6204 op zijn plaats persen.
— Woodruff spie in de as steken.

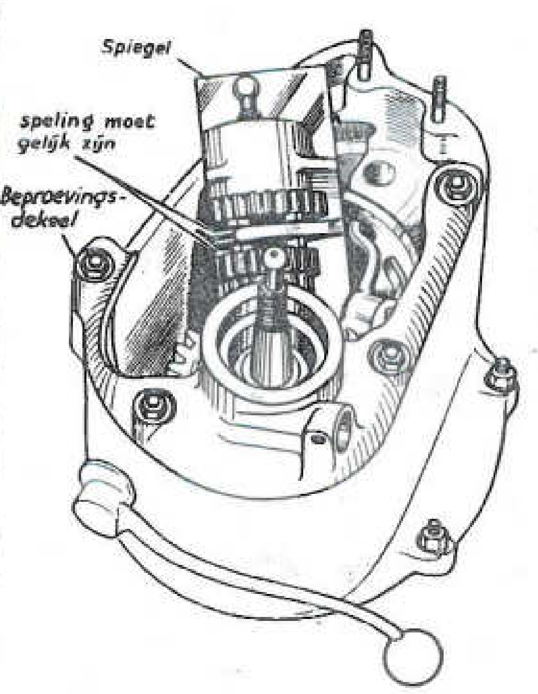


Hermontage van de hoofdas.
— helicoïdaal tandwiel van de hoogste versnelling, drukstuk van de schokdemper, drukveer en koppelingsmof van de kickstarter op de as schuiven.
— veerring over de cones van het gereedschap Matra nr. 319/2 drukken.
— gereedschap met veerring op de asstomp plaatsen (cylindrisch einde naar voren.
— bus Matra nr. 319/1 in de bankschroef bevestigen en de veerring door drukken verder schuiven totdat de borging in de groef van de hoofdas valt.
— rondsel van kickstarter aanbrengen met drukveer, ring op zijn plaats persen en het geheel stevig op de juiste plaats tikken; vooral nagaan of de drukveer van de kickstarter niet tussen ring en borst van de hoofdas gekneld zit).



Elke ring, die bij voorgaande bewerkingen beschadigd werd, moet worden vervangen door een nieuw exemplaar.

Bijstellen van de schakelvorken.
Ingeval het schakelmechanisme reeds voor de demontage niet goed functioneerde, terwijl tussenas, selectors, schakelvorken of bussen niet werden vernieuwd, is het noodzakelijk om de schakelvorken bij te stellen.
— geassembleerde tussenas in de verhitte versnellingsbak plaatsen en in zijn lagers kloppen.
— schakelvorken met bussen in selectors en nokkenplaat aanbrengen en met 2 schroeven borgen.
— beproevingsdeksel (uit een defect versnellingsbakdeksel vervaardigd) op het transmissiehuis plaatsen, zodat de tussenas voldoende wordt ondersteund om de speling op te meten van de versnellingstandwielen.

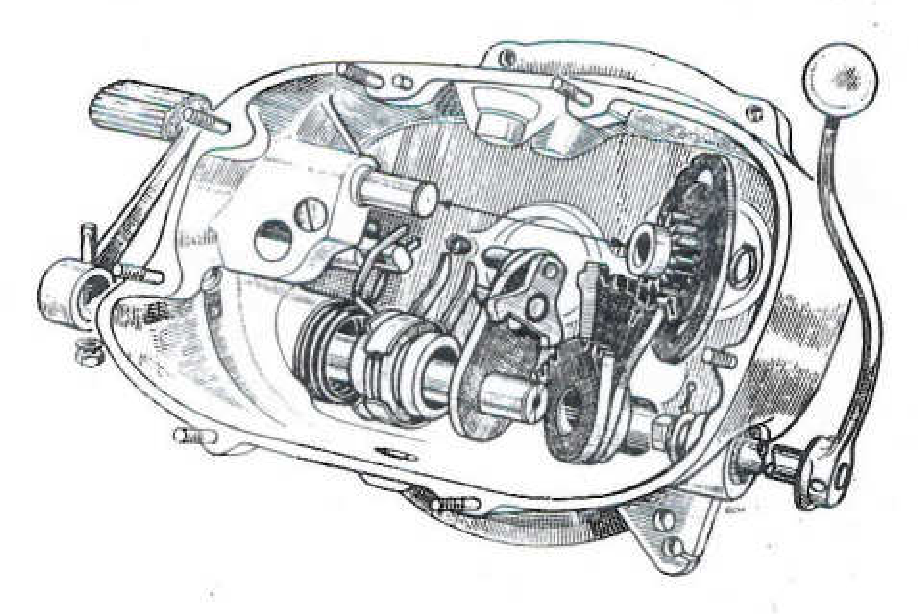


— met de handhefboom de tandwielen in de vrijstand tussen 1e en 2e versnellingstandwiel zetten.
— met behulp van een spiegeltje de afstand opmeten tussen selectors en nokken van meenemers.
Elke selector moet op gelijke afstand staan van de nokken van de meenemers aan weerszijden van de selector (rekening houden met zakken van de selector als de as in de vrijstand verticaal staat!). Is dit niet het geval, dan of wel de bus ofwel de schakelvorken 180° draaien, desnoods de uiteinden van de schakelvorken iets verbuigen totdat de juiste stand is bereikt. Ingeval de selector gekneld raakt tijdens het schakelen, de armen van de schakelvorken controleren door bijbuigen met de vingers. Als de juiste stand is gevonden, de schakelvork in de juiste stand zetten, waardoor de schakeling gemakkelijker gaat.
Na verbetering van de schakelvorken controleren of de selectors gemakkelijk functioneren.
Als nieuwe schakelvorken en bussen zijn bijgesteld, beide van een merkteken voorzien in verband met latere demontages.

Plaatsen van versnellingsbakdeksel.
— helicoïdaal tandwiel van de kilometerteller aanbrengen.
— meenemer op zijn plaats drukken. Gat voor de borgschroef moet naar achteren wijzen; met zeskantige schroef vastzetten.
— kickstarteras met segment alsmede de drukveer van het pedaal in het versnellingsbakdeksel steken en gelijktijdig het einde van de veer in het deksel monteren en de veer iets spannen.
— dempring en kickstartercrank op het buitenste gedeelte van de segmentas aanbrengen en met spie borgen.

Hermontage van de transmissie.
Door middel van de montageschroef worden de pennen van het anker op hun plaats gehouden.
— bevestigingsarm in stalen ring steken en het geheel monteren, met de gebogen einden tegen de ankerpal, op het afstandsstuk van de schakelas.
— afstandsring op het afstandsstuk schuiven.

Ankerpal en bevestigingsarmen monteren.
— drukveer (met 3 windingen) tegen de borst van het lagerhuis plaatsen (in de versnellingsbak) zodat de omgebogen uiteinden van de veer naar het inwendige van de transmissieruimte wijzen.



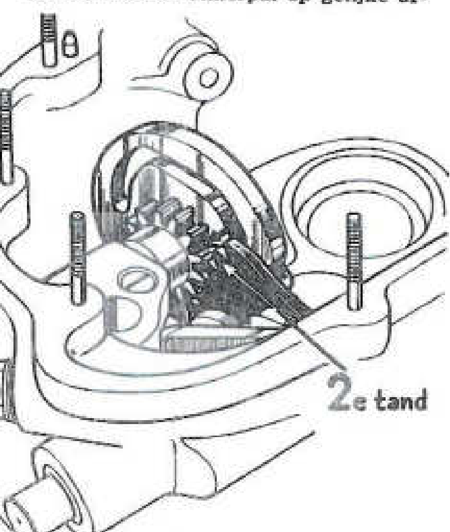
— uiteinden van de veer in elkaar kruisen en over de uitstekende pen aan de wand van de versnellingsbak klemmen.
— ankerpal aanbrengen, tezamen met montageschroef, doch zo, dat de pen in de wand van de versnellingsbak tussen de twee nokken van de ankerpal komt.
— quadrant met klink over de pedaalas schuiven.

Gezorgd moet worden, dat de beide punten van de ankerpal op gelijke afstand t.o.v. de tanden op de klink komen te staan.

— de uiteinden van de drukveer zonodig terugbuigen.

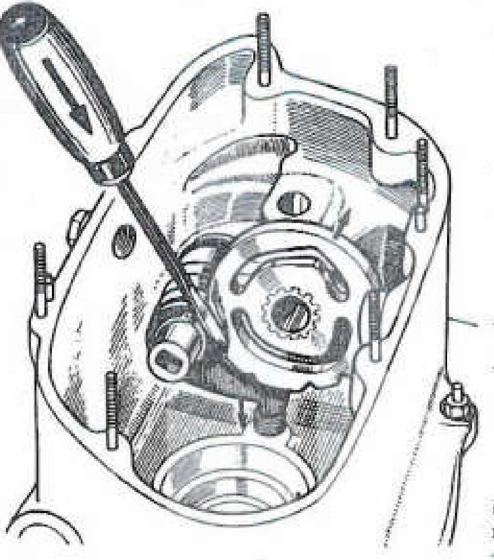
In gemonteerde toestand moeten de uiteinden van de veer evenwijdig t.o.v. elkaar staan.

— schakelpedaal monteren en met spie vastzetten.
— drukveer tussen pal van nokkenplaat en dienovereenkomstige pen in het versnellingsbakhuis aanbrengen.
— nokkenplaat met rondsel op zijn plaats brengen, doch zo, dat de 2e tand van de quadrant (van boven af gezien) in de gemerkte ruimte tussen de tanden van het rondsel grijpt.



— door middel van een schroevedraaier de nokkenplaat wegdrukken en schakelvinger in een der gleuven van de nokkenplaat laten grijpen.
— nokkenplaat door middel van borgring vastzetten.
— handhefboomas met hefboom op zijn plaats schuiven.
— afstandsringen en vierkante aseinde in de overeenkomende vierkante rustpunten van de quandrant aanbrengen en met splitpen borgen.
— speling tussen ankeras en de beide sperschroeven in het huis t.o.v. de nokkenplaat in de eerste en .n [illegible] hoogste versnelling controler[illegible]

De nokkenplaat moet 1/3-½ tand te verschuiven zijn van de pal in de nokkenplaatgleuf. Zo nodig moeten de sperschroeven worden nagesteld.



Hermontage van de versnellingsbak.

— indien noodzakelijk, met behulp van het speciale gereedschap Matra nr. 297/1 en 2 een nieuwe oliekeerring op de hoofdas drukken; hiertoe het huis tot ca. 80° C verhitten.

Om de oliekeerring te beschermen moet de montagebus Matra nr. 297/1 over de hoofdas worden gedrukt.

— slagbus tegen het kogellager zetten en de hoofdas goed op zijn plaats kloppen.
— tussenas in de versnellingsbak plaatsen.
— nevenas met schakelvorken in het huis plaatsen.
— beide assen richten en tezamen in de lagers drijven, waarbij gezorgd moet worden dat de schakelvorken niet worden beschadigd. Om de nevenas op zijn plaats te krijgen, moet gebruik worden gemaakt van een drevel.
— nokken van de schakelvorken in de gaten aanbrengen.
— naaf van de schakelvorken met bevestigingsbout borgen.

Controle van de opwaartse speling van hoofd- en nevenas.

Er kan niet sterk genoeg op worden gewezen, dat de voorgeschreven speling van 0.2 mm onder alle omstandigheden in acht moeten worden genomen, daar anders grote beschadiging het gevolg kan zijn.

Controle van de axiale speling van de hoofdas.

— met behulp van een dieptemaat, de afstand meten tussen de drukring op hoofdas tot rand van versnellingsbakdeksel, waarbij de pakking op zijn plaats moet zitten. Dit noemen wij afmeting I.
— eveneens met behulp van een dieptemaat, de afstand meten tussen de binnenste loopring van het kogellager in het versnellingsbakdeksel tot de rand van het versnellingsbakdeksel. Dit noemen wij afmeting II.
— afmeting I van afmeting II aftrekken. Dit noemen wij afmeting III.
— afmeting III, verminderd met 0.2 mm axiale speling, geeft aan hoe dik de afstandsring moet zijn, die op de binnenste loopring van het kogellager moet worden aangebracht.

Controle op de axiale speling van de nevenas.

— met behulp van een dieptemaat, de afstand meten tussen de buitenste loopring van het kogellager voor de nevenas en de rand van het versnellingsbakdeksel, waarbij de pakking op zijn plaats moet zijn aangebracht. Dit noemen wij afmeting I.
— vervolgens de afstand meten tussen de rand van het versnellingsbakdeksel en de onderkant van het huis voor het kogellager. Dit is afmeting II.
— afmeting I van afmeting II aftrekken. Dit verschil is afmeting III.
— afmeting III, verminderd met 0.2 mm axiale speling van de nevenas, geeft de dikte aan van de afstandsring, die tussen de buitenste loopring van het kogellager en het versnellingsbakdeksel moet worden aangebracht.

Controle van de speling van de tussenas.

Bij het monteren van de tussenas, moet gezorgd worden, dat de axiale speling 0.2 à 0.4 mm bedraagt. In de meeste gevallen zal het niet nodig zijn om een afstandsring aan te brengen.

Hermontage van het versnellingsbakdeksel.

— versnellingsbakdeksel tot handwarmte verhitten.
— pakking in de rand van het huis plaatsen.
— afstandsring van de hoofdas met vet insmeren en op het kogellager aanbrengen (de binnenste kraag tegen het kogellager in het versnel-

lingsbakdeksel drukken).
- eveneens afstandsring van de nevenas met vet insmeren en in het versnellingsbakdeksel aanbrengen.
- as van de kickstarter een aanzetspanning geven.
- deksel op de versnellingsbak plaatsen en voorzichtig op zijn plaats kloppen.
- bevestigingsmoeren diagonaalsgewijze en gelijkmatig aandraaien.

Hermontage van de koppelingsstang.
— stootstang met viltring, stalen kogel en borgring van de voorkant uit in het holle gedeelte van de hoofdas steken.

Bij motornr. 227980 en lager is de koppelingsstang in een geheel gemaakt. Het verdient aanbeveling om ingeval van een algehele revisie deze koppelingsstang te vervangen door de tweedelige met de langere viltpakking. In dit geval moet ook het nieuwe drukstuk met oliering worden aangebracht.

ACHTERAANDRIJVING

emontage van de achter andrijving.
- olie aftappen.
- remschoenen merken en verwijderen.
- klokvormige afsluiting met behulp van het speciale gereedschap Matra nr. 284 losdraaien.
- splitpen uit de gekartelde moer verwijderen; moer met behulp van speciale sleutel Matra nr. 296 losdraaien.
- moer en ring wegnemen.
- cardanas wegnemen en zorgdragen, dat de afstandsringen niet verloren gaan.
- pakking met het cardanasdeksel verwijderen.
- met behulp van de speciale sleutel Matra nr. 283 de ring met schroefdraad losdraaien en tezamen met oliering uitnemen.
- moer en kartelring van de remhevel verwijderen.
- met behulp van een zachte hamer de remsleutel met inbegrip van zijn ringen uittikken.
- zes moeren en ringen van het cardanhuis verwijderen.
- met behulp van een zachte hamer het cardandeksel loskloppen en daarbij zorgen, dat de afstandsringen niet worden beschadigd.
- pakking afnemen.
- cardanas verwarmen en pignon met kogellager uitnemen; ook hierbij zorg dragen, dat de afstandsringen niet verloren gaan.
- kroonwiel en kogellager naar binnen tikken en afstandsringen niet verloren laten gaan.

emontage van pignon en kogellager.
- pignon uit het kogellager en de lagerbus kloppen.
- pakking en afstandsstuk wegnemen.
- indien noodzakelijk, het kogellager uit de lagerbus tikken en het rollenlager van de pignon nemen.

Verwijderen van kogellager van het kroonwiel.
— kogellager 16012 uitdrijven.
— kogellager 6202 met behulp van trekker Matra nr. 356 met bijbehorende drukring van 29 mm diam. en 5 mm dikte aftrekken.

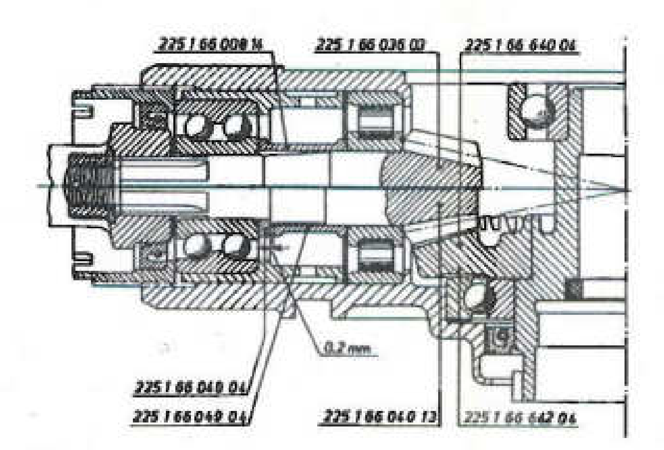
Verwijderen van de achter ophanging.
— via het gat in de beschermhuls van de veer, het veereinde met behulp van de speciale sleutel Matra nr. 284 grijpen en tezamen met bekleding van de plunjer draaien.

Hermontage van de achter aandrijving.
Als het dragende oppervlak van de onder veerdruk staande oliering aan de remzijde enige vervorming vertoont moet de oliering met behulp van drevel W 5016 verder naar binnen worden geperst, zodat de kant die onder druk staat, ca. 1.5 mm dieper zit dan de borst van het kogellager in het cardanhuis.
— kogellagers 16012 en 6206 op de naaf van het kroonwiel persen.
— nieuwe viltring in de rand van het kroonwiel aanbrengen.
— afstandsring indien aanwezig, en binnenste loopring van het rollenlager tezamen met de complete rollenkooi over de pignon persen.
— afstandsstuk en pakkingring monteren.
— lagerbus met beide kogellagers completeren en over de naaf van de pignon schuiven.

Vooraleer de pignongroep te kunnen monteren, moet het huis tot ca. 120° C worden verhit.

Conische spiraalvertanding voor solo en zijspan.
De solomachine heeft een conische spiraalvertanding volgens het systeem „Klingelnberg".
Bij het in gebruik nemen van een zijspan, dient al naar gelang de belasting een ander stel overbrengingstandwielen worden gebruikt en wel: hetzij volgens het systeem „Gleason" (7/36 tanden), hetzij volgens het systeem „Klingelnberg" (5/26 tanden).
Ook voor het inrijden zijn aparte stellen verkrijgbaar.
Bovendien is het bij die gelegenheid tevens noodzakelijk om de volgende onderdelen te vervangen:

	Oude pignon lagering	Nieuwe pignon lagering	
	Voor solo	Voor solo	voor zijspan
Pignon	225 1 66 036 03 (6 tanden)	225 1 66 036 13	225 1 66 040 13 (7 tanden) of 225 1 66 038 23 (5 tanden)
Kroonwiel	225 1 66 640 04 (27 tanden)	225 1 66 640 04	225 1 66 642 04 (36 tanden) of 225 1 66 641 14 (26 tanden)
Tandwielstel	**225 1 66 680 19**	**225 1 66 680 29**	**225 1 66 682 09 of 225 1 66 681 19**
Afstandstuk	225 1 66 008 14		
Afstandhuls		225 1 66 049 04	225 1 66 680 29
Pakkingring		225 1 66 048 04/14	225 1 66 048 04/14



Aangezien bij het vastdraaien van de kartelmoer op een pignon, die op de oude manier is ondersteund, de aandrijfkant van ring, kogellager, afstandstuk en rollenlager met steun tegen de tandkraag van de pignon worden gedrukt, moet het rollenlager, dat bij het systeem moet worden gebruikt, vrij staan t.o.v. de pignonborst. Het nieuwe pignontype heeft daarom een gegroefde schacht en een afstandsring, die in de groeven valt, om de uitgeoefende druk op te vangen.

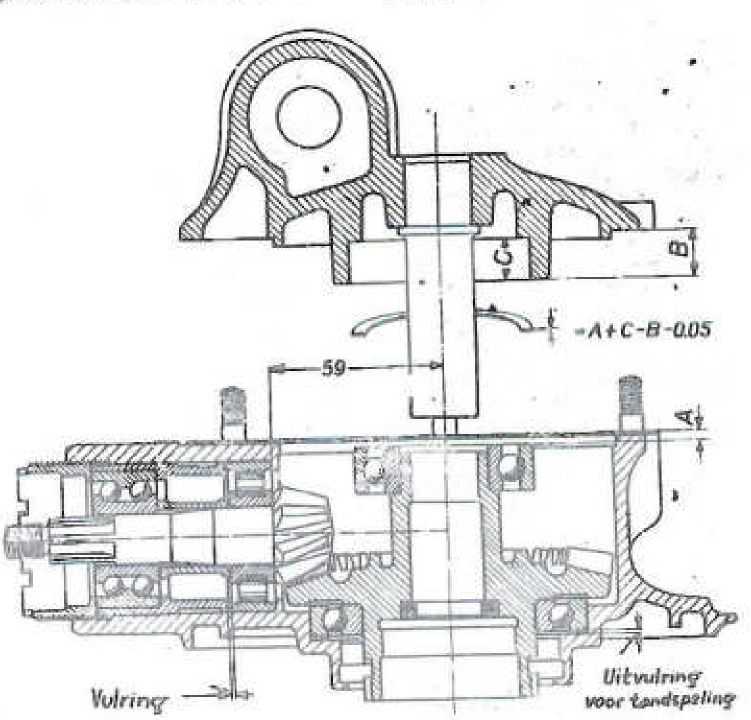
Vóór de definitieve hermontage moet daarom de zekerheid bestaan, dat de afstandshuls nog vrij kan draaien, terwijl de binnenste loopring van het rollenlager en de afstandsring op de schacht van de pignon drukken. De axiale speling van de afstandshuls mag echter niet groter zijn dan 0.2 mm. Ingeval de speling niet correct is, de huls opnieuw monteren, eventueel afslijpen resp. een ring bijplaatsen.
Als het nieuwe type lagers op de pignonschacht moet worden geperst, dan moet het rollenlager een kooi hebben, die hetzij uit brons, hetzij uit „Z" metaal is vervaardigd. Rollenlagers met een kooi uit „Z" metaal moeten zo worden gemonteerd, dat de klein-

kooldiameter in de richting van de
non staat.
r het afstellen van conische spi-
, vertandingen, zie hierna onder
gemene regels".
akking aanbrengen en cylinderkop
osjes met 4 bouten, afstandsstukken
n ringen vastzetten (ringen boven-
an).
model R 25/2: stoterstangen inste-
, tuimelaars met as aanbrengen,
nzo lagerring en bevestigingsbouten
het geheel vastdraaien.
cylinderbouten diagonaalsgewijze
vastdraaien door middel van torsie-
sleutel (3 à 3.5 mkg).
model R 25: stoterstangen insteken,
melaarsarmen met as en lagerring
brengen.

rtandingen voor zijspan moeten
rden afgesteld volgens de „Alge-
ne regels voor het systeem Glea-
n".
geval een nieuw stel tandwielen is
ngebracht voor het gebruiken van
n zijspan, moet de kilometerteller
orden veranderd en de over-
engingsverhouding nr. 1.92 gekozen.

Afstelling van pignon en kroonwiel.

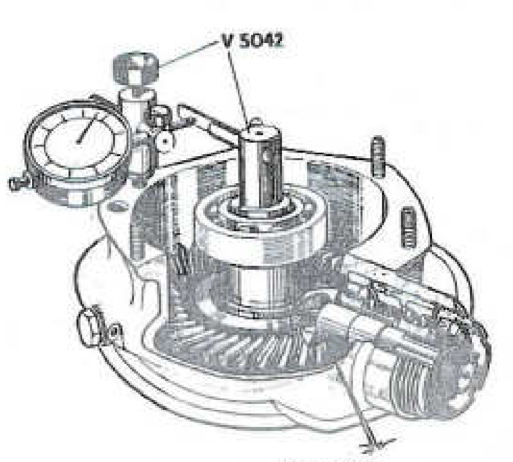
De waarde van de grondinstelmaat tussen de achterzijde van de kogellagerzitting op de pignonas en het middelpunt van het kroonwiel moet 59 ± 0.1 mm zijn.
De respectieve waarde tussen pignonborst en middelpunt van het kroonwiel is aan geringe wijzigingen onderhevig in verband met het inlopen van de tandwielen.
Deze afwijkingen zijn in het kroonwiel gegraveerd en wel naast het bestelnummer van het tandwielstel en voorzien van een + of — teken, bijv. 634—20. In dit geval betekent —20, dat bij het monteren van de pignon, deze laatste 0.20 mm meer naar binnen, dus op een afstand van 58.8 mm van het middelpunt van het kroonwiel moet worden gemonteerd.
Minus-verschillen worden opgeheven door het bijplaatsen van ringen, die dienovereenkomstig dunner zijn; plusverschillen worden opgeheven door het bijplaatsen van een dienovereenkomstig dikkere ring tussen de buitenste loopring van het rollenlager en de lagerbus.



Teneinde de voorgeschreven speling van 0.15 à 0.20 mm te bereiken, dient een ring van passende dikte worden gekozen, die tussen de achterkant van de kogellagerzitting en het kogellager 16012 in het huis van het kroonwiel moet worden aangebracht.
De afstandsring en het kroonwiel met beide kogellagers worden met behulp van het montagehulpstuk Matra nr. 290 in het verwarmde huis gemonteerd.
Vervolgens wordt de van lagers en eventuele afstandsring (tussen lagerbus en buitenste loopring van het rollenlager) voorziene pignon stevig in het huis geplaatst. Als het geheel goed is aangebracht, wordt hij geborgd door middel van de draadring met pakking.

Het meten van de speling op de tandflanken m.b.v. speciaal gereedschap V 5042.

De flankenspeling wordt het beste gemeten in het midden op de tandflanken van het kroonwiel, waarbij een bus met een dwars uitstekende stoparm wordt gebruikt, die in de boring van het kroonwiel is geperst, alsmede een meetklok, die in een houder wordt bevestigd en deze laatste op een der tapeinden van het kroonwielhuis is gedraaid. Op deze wijze is het mogelijk om de tangentiale meting te verrichten.
De flankenspeling wordt gemeten door de pignon tegen te houden, het kroonwiel langzaam heen en weer te draaien en de speling van de meetklok af te lezen.
Als de flankenspeling te groot is, moet een dikkere ring worden aangebracht.



In het tegenovergestelde geval een dunnere ring. Deze ring wordt tussen lagerhuis en kogellager 16012 geplaatst.
De flankenspeling van het systeem „Gleason" voor zijspan-aandrijving wordt gemeten en bijgesteld als de lagering moet worden gecontroleerd.

Controleren van de draagvlakken bij conische spiraal vertandingen.

Dit geschiedt volgens de hierna volgende „Algemene regels". Voor solo-aandrijving (6/27 tanden) en zijspan-aandrijving (5/26 tanden) volgens het „Klingelnberg"-systeem, voor zijspan-aandrijving volgens het „Gleason"-systeem. Terwille van de correctheid, is het nodig om na een eventuele afstelling, de flankenspeling opnieuw te controleren!

Hermontage van de dekplaat.

Alvorens de dekplaat aan te brengen, moet met behulp van een dieptemaat worden bepaald, welke dikte de ring moet hebben, die tussen kogellager 6202 en de achterkant van de kogellagerzitting in de dekplaat wordt aangebracht. Bij deze meting moet de pakking normaal op het huis zijn geplaatst. Deze meting is noodzakelijk om axiale speling van het kroonwiel te voorkomen.
In de afbeelding betekenen:

- Waarde A: afstand tussen voorzijde van kogellager en rand van het huis, voorzien van pakking;
- Waarde B: afstand tussen rand van het deksel en kogellagervoering in het deksel;
- Waarde C: afstand tussen voorzijde van kogellagervoering in het deksel en de binnenste borst in de dekplaat.

Met een aanvullende waarde van 0.05 mm als compensatie voor de druk van de pakking wordt de dikte van de afstandsring als volgt bepaald:
Waarde B verminderd met waarde C = waarde D.
Waarde A verminderd met waarde D = waarde E.
Waarde E verminderd met waarde 0.05 mm levert de dikte op, die de afstandsring moet hebben.
Als de dekplaat op het huis wordt aangebracht, mag hij niet op de naaf van het kroonwiel drukken; de maximale speling die het kroonwiel mag hebben, bedraagt 0.05 mm.
Na het aanbrengen van de juiste afstandsring, de dekplaat op zijn plaats zetten en met zeven moeren en ringen vastmaken.

Hermontage van de cardanas.

- olìering over de draadring boven in het huis schuiven.
- afstandsring over de schacht van de pignonas schuiven.
- voorzichtig het verbindingseind van de cardanas op de pignon en in de oliering aanbrengen.
- kartelmoer en ring op de pignon draaien en met speciale sleutel Matra nr. 296 vastdraaien.
- moer door middel van een splitpen borgen.
- klokvormige afsluiting op zijn plaats draaien en stevig vastzetten met behulp van sleutel Matra nr. 284.
- remschoenen aanbrengen volgens merktekens.

In geval een nieuwe cardanas wordt gemonteerd, resp. een nieuwe koppelingsflens op de originele cardanas is geperst, moet ervoor worden gezorgd, dat de afstand tussen de flens van de cardanas en die aan het eind van de versnellingsbak ca. 31 ± 1 mm bedraagt, terwijl de cardanas in horizontale positie staat. Het is noodzakelijk deze controle opnieuw uit te voeren na de complete hermontage, daar anders grote schade kan ontstaan wegens het op en neergaande mechanisme. Om de vereiste afstand te verkrijgen, kan de koppelingsflens op de cardanas mee naar voren of naar achteren worden geschoven.
De koppelingsflens kan van de cardanas worden verwijderd, door de flens op de gespleten bus Matra nr. 331/7A te leggen en de gesleufde plaat Matra nr. 331/2 op de pers Matra nr. 331/1. De koppelingsflens wordt dan met behulp van drevel Matra nr. 281/1 van de cardanas geperst.
Om de koppelingsflens op de cardanas te persen, moet de cardanas met de borst op de gespleten bus Matra nr. 281/4 worden gelegd, de gesleufde plaat Matra nr. 331/2 op de pers Matra nr. 331/1. Met behulp van het speciale hermontagegereedschap Matra nr. 281/2 wordt de flens op de cardanas geperst.

Algemene regels voor het monteren van conische spiraal vertandingen Systeem Klingelnberg.

Nauwkeurige montage is een vereiste voor een soepele loop der tandwielen. Voor het verkrijgen van een correcte aangrijping:
- na de montage moet de flankenspeling 0.15-0.20 mm bedragen.
- voor het controleren der flanken van de tanden aan de pignon aan beide zijden met verf insmeren.
- correcties worden aangebracht door de positie van pignon en kroonwiel slechts met enkele tiende mm te veranderen. Elke verandering beinvloedt zowel de flankenspeling als de aangrijping. Na elke wijziging is het noodzakelijk om èn flankenspeling èn aangrijping te controleren, totdat de ideale stand is bereikt.



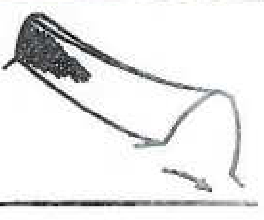
voorzijde

achterzijde

Bij de afbeeldingen:
Juiste zitting: het draagvlak aan de voor- en achterzijde van de tand ligt iets dichter bij het dikste gedeelte van de tand, doch in het middengedeelte. Onder belasting en in bedrijf ligt de aangrijping iets meer naar het dunne gedeelte van de tand.



Afwijking: de afdruk van de aangrijping ligt aan het voorste gedeelte van de verdikking.
De afstand tussen pignon en middellijn van het kroonwiel moet worden vergroot. De flankenspeling moet worden bijgesteld door de afstand tussen kroonwiel en middellijn van het pignonwiel te verminderen.



Afwijking: de afdruk van de aangrijping ligt aan de voorzijde van het smalle gedeelte van de tand.
De afstand tussen pignon en middellijn van het kroonwiel moet worden verkleind. De flankenspeling moet worden bijgesteld door de afstand tussen kroonwiel en middellijn van de pignon te vergroten.



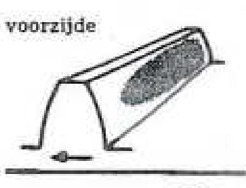
Systeem Gleason.

- na de montage moet de flankenspeling 0.10-0.20 mm bedragen.
- de aangrijping moet in de lengterichting van de tanden liggen.

Bij de afbeeldingen:

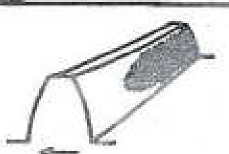
voorzijde

achterzijde

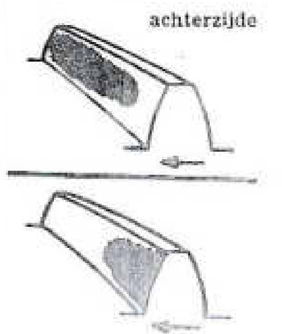


Juiste zitting: het draagvlak aan de voor- en achterzijde van de tand ligt iets dichter bij het smalle gedeelte van de tand, doch in het middengedeelte.
Onder belasting en in bedrijf ligt de aangrijping iets meer naar het dikke gedeelte van de tand.





Afwijking: De afdruk van de aangrijping ligt geheel aan de voorkant van het smalle gedeelte van de tand, en aan de achterkant geheel bij het dikke gedeelte van de tand. Deze aangrijping is nog bruikbaar, als de lengte tenminste 5/8 van de tand lengte bedraagt.



TECHNISCHE GEGEVENS

Motortype: 4-tact, 1-cylinder, kopklepmotor.
Boring en slag 68 x 68 mm
Cylinderinhoud 245 cc (R 24 247 cc)
Compr. verh. R 24: 6.75 : 1.
Compr. verh. R 25-R 25/2: 6.4-6.5 : 1.
Compr. verh. R 25/3 7 : 1; R 26 7.5 : 1.

VERMOGENGEGEVENS

Max. vermogen R 24-R 25 12 pk/5600 t.min.; R 25/2 12 pk/5800 t.min.; R 25/3 13 pk/5800 t.min.; R 26 15 pk/6400 t.min.
Max. snelheid solo zittend R 24-R 25-R 25/2 95 km/u — met zijspan 80 km/u; R 25/3 resp. 108 en 88 km/u; R 26 resp. 118 en 90 km/u.

OVERBRENGINGSVERHOUDINGEN

In de versnellingsbak:	R 24-25/3	R 26		R 24-26
1e versnelling	6.1 : 1	5.33 : 1	3e versnelling	2.04 : 1
2e versnelling	3.0 : 1	3.02 : 1	4e versnelling	1.54 : 1

Versnellingsbak/achterwiel:
Solo R 24 4.18 : 1; R 25-R 25/2 4.5 : 1 = 27/6; R 25/3-R 26 4.16 : 1 = 25/6;
Zijspan R 25-R 25/2 5.14 : 1 = 36/7; R 25/3 4.8 : 1 = 24/5; R 26 5.2 : 1 = 26/5.

BENZINE EN OLIE

Inhoud benzinetank 12 liter, waarvan 1.5 liter reserve. Driewegskraan naar beneden [illegible] 1.50 liter, latere typen 1.25 liter olie. Zomer SAE 40, winter SAE 20.
Inhoud achteraandrijving 125 cc. Zomer SAE 40, winter SAE 20.
Inhoud telescoopvork R 24-R 25/2 2 x 150-170 cc; R 25/3 2 x 130 cc.

MOTOR

Cylinderkop: lichtmetaal, met kopklepmechanisme, bevestigd met 4 tapeinden, die tevens de zittingen van de lagerbouten op hun plaats houden.

Cylinder: staand, gietijzer, standaardboring 68 mm, maximale boring 69 mm. De fabrieksafwijking is in de voet van de cylinder ingeslagen (zie werkplaats-instructies). Max. ovaliteit ± 0.01 mm. Max. slijtage cylinder en zuiger 0.12 boven de montagespeling.

Zuigers: lichtmetaal, diam standaardzuiger **solo** 67.94 mm, 1e overmaat 68.44 mm, 2e overmaat 68.94 mm. **Bij zijspangebruik** diam. standaardzuiger 67.93 mm, 1e overmaat 68.43 mm, 2e overmaat 68.93 mm.
Zuigerspeling in cylinder bij **solomachine** 0.06 mm, bij **zijspanmachine** 0.07 mm. Max. slijtage cylinder en zuiger 0.12 mm boven de montagespeling. Zie ook werkplaats-instructies.

Zuigerveren: 3 compressieveren en 1 olieschraapveer. Slotspeling 0.2-0.4 mm. Zijdelingse speling van de bovenste compressieveer 0.04 mm (.0016"), zijdelingse speling van de 2e compressieveer 0.03 mm (.0012"), zijdelingse speling van de 3e compressieveer 0.03 mm (.0012"), zijdelingse speling van de olieschraapveer 0.02 mm (.0008").

Drijfstang: opwaartse speling nihil, zijdelingse speling 0.07-0.10 mm (.0028-.004").

Big-end lager: 12 rollen diam. 7 mm, lengte 10 mm.
Overmaatrollen 7.01-7.02-7.03-7.04-7.05-7.06 mm. Nieuwe rollen moeten een diametrale speling hebben van 0.05-0.15 mm (.002-.006").
Breedte van de rollenkooi 15 mm (.59") is 0.2 mm (.008") minder dan de breedte van het grote drijfstangoog. Eindspeling van de rollen 0.10-0.20 mm (.004-.008").

Big-end lager R 26: wit metaal glij-lager.

Krukpen: diam. 32 mm. Max. slijtage 0.03 mm (.0012").

Hoofdlagers: links 1 eenrijig groefkogellager 6204 C (20 x 47 x 14 mm) en 1 eenrijig groefkogellager 6206 (30 x 62 x 16 mm). Rechts 1 eenrijig groefkogellager 6206 (30 x 62 x 16 mm).

Nokkenas: links en rechts gelagerd door 1 eenrijig groefkogellager 6203 (17 x 40 x 12 mm). Eindspeling .007 mm (.0028"). De nokkenas drijft tevens de oliepomp aan.

Nokkenas-aandrijving: door middel van een ketting. Deze ketting is in 3 lengten verkrijgbaar: kort = blauw, middel = rood, lang = groen gekleurd ter onderscheiding.

Ontluchting: speling in de lagerboring 0.008-0.018 mm (.0032"-.0072").

Oliepomp: aangedreven door de nokkenas, tandflankspeling 0.03-0.05 mm (.0012-.002"). Eindspeling van de tandwielen 0.01-0.04 mm (.0004-.0016").

Kleppen: hangend in de kop. Diam. klepsteel voor inlaat- en uitlaatklep $7 - \frac{0.050}{0.065}$ mm.
Diam. klepkop inlaatklep 34 mm (1.34"), uitlaatklep 32 mm (1.26"). Toegestane excentriciteit klepkop 0.03 mm (.0012").
Klepranddikte 1 mm (.04").
Klepzetelhoek 45°. Breedte van het sluitvlak 2 mm (.08"). Speling van de klepsteel in geleider 0.05-0.085 mm (.002-.0034"), toegestane slijtage 0.10 mm (.004") boven de speling.

Klepveren:	binnen	buiten
Lengte gemonteerde veer	30.50 mm (1.2")	34.50 mm (1.36")
Lengte vrije veer	37.50 mm (1.48")	45.50 mm (1.81")
Diam. draad	2.80 mm (.11")	3.50 mm (.14")
Uitwendige diam.	23.80 mm (.94")	32.70 mm (1.29")

Klepstoters: speling van de klepstoters in de geleiders 0.02-0.04 mm (.0008-.0016").

Klepspeling: bij koude motor voor inlaatklep 0.10-0.15 mm (.004-.006"), voor uitlaatklep 0.15-0.20 mm (.006-.008").

Klepbediening: door middel van nokkenas via klepstoters en tuimelaars.

Klepzetels: losse klepzetels, klepzetelhoek 45°.

Ontsteking: R 25-R 25/2 Noris ZLZ 45/60 2 L; R 25/3 ZLZ 60/6/1600/L; R 26 ZLZ 60/6/1600 1/L. Ontstekingsafstelling na-ontsteking (vlieggewichten in rust) 3-6° voor b.d.p. (R 25/3 en R 26 7° voor b.d.p.).
Voorontsteking 38-41° voor b.d.p. (R 52/3 en R 26 42 ± 2° voor b.d.p.).
Contactpuntenopening 0.40 mm.

Accu: 6 V 7 A/u - R 26: 6 V 9 A/u.

Bougie: Bosch W 240 T 1 of W 240 T 1 A, electrodenafstand 0.6 mm (.024").

Carburateur:	R 24	R 25	R 25/2	
Type	Bing AJ 1/22/140 b	Bing 1/22/28	Bing 1/22/44 of	SAWE K22
Hoofdsproeier	95	100	110	115
Stationaire sproeier	40	45	35	35
Naaldsproeier	2,68	1208	1708	127
Sproeiernaald	standaard	standaard	standaard	054
Naaldpositie solo	1	1	3	1
Naaldpositie zijspan	——	2	3	1
Luchtregelschroef	1½	1¼ tot 1¾	1-2	2 ± ¼ open
Vlottergewicht	—	11 gr.	11 gr.	8 gr.

Carburateur:	R 25/3		R 26
Type	Bing 1/24/41 of	SAWE K 24 F	Bing 1/26/46
Hoofdsproeier	145	150	120
Stationaire sproeier	35	35	35
Naaldsproeier	1208	702	1408
Sproeiernaald	1473 nr. 2	054	1467
Naaldpositie solo	2	1	3
Naaldpositie zijspan	2	1	3
Luchtregelschroef	1-2 omdr.	1.5-2 omdr.	1-2 omdr.
Vlottergewicht	11 gr.	8 gr.	11 gr.
		Corr. luchtregelsproeier 1.5	

Luchtfilter: nat, met startschuif.

TRANSMISSIE

Koppeling: droge enkelvoudige plaatkoppeling. Lengte vrije aandrijfpennen 15.8 mm. Vanaf motornr. 225511 zijn de 3 gaten, die in het vliegwiel zijn aangebracht, 15.5 mm diep (inplaats van 17 mm) om een verhoogde veerdruk te verkrijgen. Bij motoren met een lager nummer kan dit effect ook worden bereikt door het aanbrengen van ringen ter dikte van 1.5 mm.